Band 126. Nr. 8. Nr. 34. — 1914. 35. Jahrgang.
II. Band. Nr. 8.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 16 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Prof. Dr. Doerr's Trockennährböden
(Patentinhaber: Chem. Fabr. „Bram", Leipzig)

Preise für Trockensubstanz

	in Pulver für			in 10 Tabletten für je					
	1 l	½ l	100 ccm	3 ccm	5 ccm	8 ccm	25 ccm	50 ccm	100 ccm
	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.
Azolitmin-Agar nach Seitz-Straeb	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Blutalkali-Agar für Cholera nach Ministerialrat Prof. Dr. Dieudonné	12,—	7,—	2,—	—	—	2,—	4,80	—	—
Chinablau-Agar einfach No. 1 nach Dr. Bitter-Kiel	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Chinablau-Malachitgrün-Agar No. 2 nach Dr. Bitter-Kiel	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Fuchsin-Milchzucker-Agar n. Endo	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Lackmus-Lactose-Agar m. Nutrose nach Prof. Dr. v. Drigalski ohne Kristallviolett	12,50	7,—	2,—	—	—	2,—	5,—	—	—
Lackmus-Lactose-Agar m. Nutrose nach v. Drigalski-Conradi mit Kristallviolett	12,50	7,—	2,—	—	—	2,—	5,—	—	—
Malachitgrün-Agar n. Lentz-Tietz	15,—	8,—	2,50	—	—	2,50	6,25	—	—
Malachitgrün-Agar alkalisch für Paratyphus gemäss der Ministerialverfügung betr. die bakteriologische Fleischbeschau	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	3,90	—	—
Molkenpepton-Agar	7,50	4,—	1,—	—	—	1,25	3,—	—	—
Nähr-Agar I mit Fleisch	8,50	4,50	1,20	—	—	1,50	3,60	6,—	—
Nähr-Agar II mit Extrakt	7,50	4,—	1,—	—	—	1,25	3,—	5,40	—
Endotabletten, Nähragar zuzusetzen	—	—	—	—	—	—,75	1,25	—	2,—
Nährbouillon	6,50	3,50	—,85	—	—	1,—	2,40	4,50	—
Nährgelatine	9,—	5,—	1,50	—	—	1,50	—	—	—
Neutralrot-Agar nach Oldekop-Galli	12,—	7,—	2,—	1,10	1,50	—	—	—	—
Pest-Agar	9,—	5,—	1,50	—	—	1,50	—	—	—
Nährböden für Ruhr usw.									
Lackmus-Maltose-Agar	15,—	8,—	2,50	—	—	2,50	6,25	—	—
Lackmus-Mannit-Agar	14,—	7,75	2,25	—	—	2,25	5,60	—	—
Lackmus-Saccharose-Agar	13,50	7,50	2,15	—	—	2,15	5,40	—	—
Lackmus-Agar ohne Zucker	12,50	7,—	2,—	—	—	2,—	5,—	—	—
Mannittabletten } Lackmus-Agar zuzusetzen.	—	—	—	—	—	—,65	1,—	—	—
Maltosetabletten }	—	—	—	—	—	—,80	1,25	—	—
Saccharosetabletten }	—	—	—	—	—	—,50	—,75	—	—
Salzpepton-Gelatine nach Prof. Molisch-Wien	10,—	5,50	1,60	—	—	1,60	—	—	—
Traubenzucker-Agar	8,50	4,50	1,20	—	—	1,50	3,60	6,—	—
Typhus-Agar n. Geh.-Rat F. Loeffler (Safranin-Beinblau-Malachitgrün-Galle-Agar)	12,50	7,—	2,—	—	—	2,—	5,—	—	—
Würze-Agar	7,50	4,—	1,—	—	—	1,25	3,—	5,40	—

Weitere Trockennährböden befinden sich in Vorbereitung.

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 127, Nr. 12 bei.

Inhalt:

Allison, On the Vascular Anatomy of the Rhizome of *Platycerium*, p. 200.

Andres, Studien zur speziellen Systematik der *Pirolaceae*. I. Revision der Sektion *Eu-Thelaia* H. Andr., p. 202.

Anonymus (Craib), Contributions to the Flora of Siam. Additamenta V., p. 203.

Aust, *Hieracium subspeciosum* N. P. subspec. nov. *Austianum* Murr et Zahn, p. 203.

Bartlett, Systematic studies on *Oenothera*. II. The delimitation of *Oenothera biennis* L., p. 204.

Boysen-Jensen, Ueber die Leitung des phototropischen Reizes in der *Avena* Koleoptile, p. 196.

Britten, Romulea Columnae, p. 204.

Cave and Smith, Note on the East Himalayan species of *Alangium*, p. 204.

Cook, Relationships of the false date palm of the Florida Keys, with a synoptical key to families of American palms, p. 204.

Dewers, Untersuchungen über die Verteilung der geotropischen Sensibilität an Wurzeln und Keimsprossen, p. 196.

Erikson, *Malva neglecta* Wallr. v. *pelargoniifolia* (Aspegr.) aoterfunnen, p. 204.

Fawcett and Rendle, A new *Annona* from Jamaica, p. 204.

Fröhlich, Ueber den Bastard *Koripa austriaca* × *silvestris* und dessen Vorkommen in Mähren, p. 195.

Fruwirth, Handbuch der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung. I. Band: Allgemeine Züchtungslehre der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, p. 206.

Gibson, American forest trees. Edited by H. Maxwell, p. 208.

Griggs, A Cytological Life Cycle, p. 194.

Harvey-Gibson, Observations on the Morphology and Anatomy of the Genus *Mystropetalon* Harv., p. 194.

Hayek, Zur Kenntnis der Orchideenflora von Dalmation und Tunis, p. 205.

Heikertinger, Gibt es natürliche Schutzmittel der Rinden unserer Holzgewächse gegen Tierfrass? p. 193.

Janchen, Neuere Forschungsergebnisse über die Abstammung der Monokotyledonen, p. 196.

Knight, The Creeping Rootstock of *Agropyrum repens*, p. 195.

Morton, Beiträge zur Kenntnis der Pteridophytengattung *Phyllitis*, p 201.

Mottier, Mitosis in the Pollen mother cells of *Acer negundo* L. and *Staphylea trifolia* L., p. 195.

Oberstein, Frühe oder späte Aussaat des Winterweizens gegen Chloropsbefall, p. 208.

Paulson and Thompson, Report of Lichens of Epping Forest (Second Paper), p. 200.

Price and Simpson, An Account of the Plants collected by Mr. M. P. Price on the Carruthers-Miller-Price Expedition through North-West Mongolia and Chinese Dzungaria in 1910, p. 205.

Printz, Kristianiatraktens Protococcoideer. [Ueber Protococcoideen in der Umgebung von Christiania], p. 198.

Rolfe, Plantae Chinenses Forrestianae. Enumeration and Description of species of *Orchidaceae*, p. 205.

Schindler, Plantae Chinenses Forrestianae. Description of new species of *Lespedeza*, p. 205.

Schnyder, Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell aus den Jahren 1910—13, p. 203.

Sorauer, Einige Experimente zum Studium der Frostwirkungen auf die Obstbäume. p. 200.

Tanner, Der Hüttwiler- oder Steineggersee, p. 205.

Tiessen, Ueber die im Pflanzengewebe nach Verletzungen auftretende Wundwärme, p. 197.

White, A New Cytological Staining Method, p. 195.

Wilson, A naturalist in western China with vasculum, camera and gun: being some account of eleven years' travel, exploration, and observation in the more remote parts of the flowery kingdom, p. 193.

F. Kral's bakteriologisches Museum

Prof. R. Kraus u. Doz. E. Přibram

Wien IX, Zimmermanngasse 3

(Abgabe von Bakterien, Hefen, Pilzen, Museal-kulturen, mikroskopischen Präparaten von Mikroorganismen, Photogrammen, Diapositiven und Nährböden).

Wir beabsichtigen das von F. Kral begründete bakteriologische Museum zu ergänzen und eine Centralstelle aller bekannten Mikroorganismen zu schaffen. Aus diesem Grunde ergeht an die P. T. Vorstände der bakteriolog. Institute die Bitte, dem Museum die Listen der Institutssammlung überlassen zu wollen und in Tauschverkehr zu treten.

Die Herren Autoren werden gebeten, die neugezüchteten Originalkulturen dem Museum überlassen zu wollen. Die Kulturen stehen jederzeit dem Autor kostenfrei zur Verfügung.

Band 126. Nr. 8. XXXV. Jahrgang. II. Bd. Nr. 8.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 34. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1914.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Wilson, E. H., A naturalist in western China with vasculum, camera and gun: being some account of eleven years' travel, exploration, and observation in the more remote parts of the flowery kingdom. (New York, Doubleday, Page & Co. 2 v. 8°. 1913.)

Interspersed throughout with information about plants and photographic illustrations of them, the books contain the following specific chapters on that topic: Vol. I. ch. 4, "in quest of flowers, a journey in northwestern Hupeh"; 14, "the flora of the Panlan Shan"; 17, "Sacred Omei Shan, its temples and its flora"; 19, "Wa Shan and its flora". Vol. 2, ch. 1. "The flora of western China, a brief account of the richest temperate flora in the world"; 2, "the principal timber trees"; 3, "fruits, wild and cultivated"; 4, "Chinese materia medica"; 5, "gardens and gardening, favorite flowers cultivated by the Chinese"; 6, "agriculture, the principal food-stoff crops"; 7, "wild and cultivated trees of economic importance"; 8, "cultivated shrubs and herbs of economic value"; 9, "tea and 'tea yielding' plants." Trelease.

Heikertinger, F., Gibt es natürliche Schutzmittel der Rinden unserer Holzgewächse gegen Tierfrass? (Natw. Zschr. Forst- und Landw. XII. p. 97. 1914.)

Kritik der Arbeit Räubers über „die natürlichen Schutzmittel der Rinden unserer einheimischen Holzgewächse gegen Beschädigungen durch die im Walde lebenden Säugetiere." (Jenaische Zschr. f. Natw. Bd. XLII. 1910. p. 1—76). Verfasser ist der Ueberzeugung, dass die rezente Tierwelt fast ganz aus „Spezialisten" besteht, d. h.

bei den Phytophagen: die Tiere sind normal auf ganz bestimmte Pflanzen angewiesen. Ein solches Tier greift für gewöhnlich nur seine Nährpflanzen an, sonst nichts. Das, was als „Schutz" gedeutet worden ist, spielt bei der Nährpflanzenwahl des Spezialisten keine Rolle, die „geschütztesten" Pflanzen haben oft ebensoviel spezialisierte Gäste, wie die uns „ungeschützt" erscheinenden. Die normale Nährpflanze jedes Tieres besitzt also kein Schutzmittel gegen dieses Tier, sonst vermöchte dieses nicht von ihr zu leben; die dem Tier fremde Pflanze aber bedarf keines Schutzmittels, da sie normal gar nicht von diesem Tier angegriffen wird. — Folgt die Kritik der „mechanischen und chemischen Schutzmittel". Der Schutz der Pflanzen besteht in ihrer Fähigkeit, verloren gegangene Teile zu ersetzen, Wunden zu schliessen. Weit wichtiger noch ist die Fähigkeit der Bäume und Sträucher, durch Produktion zahlreicher Samen eine so grosse Nachkommenschaft zu erzeugen, dass selbst bei Vernichtung einer erheblichen Menge junger und alter Pflanzen die Existenz der betreffenden Holzart gesichert wird. Schüepp.

Griggs, R. F., A Cytological Life Cycle. (Ohio Naturalist. XIII. p. 142—145. pl. 6. 1913.)

In a series of a diagrams based upon the life history of the fern, Griggs presents current notions regarding the behavior of chromosomes in the sporophyte and gametophyte, and also during fertilization and reduction. The diagrams are obviously intended for didactic purposes. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Harvey-Gibson, R. J., Observations on the Morphology and Anatomy of the Genus *Mystropetalon* Harv. (Trans. Linn. Soc. Lond. 2nd Ser. Bot. VIII. 4. p. 143—154. 2 pl. 1913.)

A brief historical summary of the two known species of *Mystropetalon* is given, and is followed by a description of a new species, *M. Sollyi*. The rhizome, which is usually parasitic on the roots of a Protea, shows no definite vascular arrangement, but bundles of short fibres with reticulate thickenings, wander irregularly through the ground tissue. Most of the parenchyma cells contain deposits of mystrin, as is the case with the cells of the leaf, the bract and the inflorescence axis. The anatomy of the leaf and of the inflorescence axis is described in some detail. The inflorescence, which is proterogynous, bears male flowers in its upper region, below these are the female flowers, while closely set linear bracts occupy the remaining basal portion.

The male flower is surrounded at its base by one stalked spathulate bract and two smaller sessile ones, fused at the base. The three perianth segments fuse to form a short cup at the base, the anterior is shorter and placed slightly apart from the two posterior, the concave limbs of which protect the two functional stamens.

The female flower is surrounded by three bracts, from the centre arises a circular transparent disc from which springs the ovary with a long filiform style and a three lobed stigma. A very small cup shaped perianth arises from the junction of ovary and style.

The male flowers of the new species have the characters of *M. Polemanni* the female those of *M. Thomii*.

Details of the vascular supply of the flowers are given, and the fruit is fully described. E. de Fraine.

Knight, M., The Creeping Rootstock of *Agropyrum repens.* (Journ. Bot. LI. p. 341—343. 1 pl. Dec. 1913.)

The author describes the morphology and anatomy of the 'boring apparatus' of the branches of the rootstock, and gives some details of the anatomy of the stem, leaf and root. The leaves covering the underground stem-apices possess bands of sclerenchyma converging to the tip and forming a sharp sclerotic point, and are armed with stout recurved hairs. E. de Fraine.

Mottier, D. M., Mitosis in the Pollen mother cells of *Acer negundo* L. and *Staphylea trifolia* L. (Ann. Bot. XXVIII. p. 115—133. 2 pl. 1914.)

The results obtained by Professor Mottier in the present investigation on the pollen mother-cells of *Acer negundo* differ widely from those of Chester A. Darling who has examined the same species. *Staphylea* and *Acer* belong to closely related orders. The main results may be briefly summarised as follows:

Before synapsis no chromatin spireme is present. Synapsis is a normal phenomenon and a real contraction occurs. No support is found for Lawson's doctrine that synapsis is brought about merely by an enlargement of the cavity of the nucleus. In the spireme the somatic chromosomes are united end to end, and where, at a later stage, the two members or halves of bivalents are seen lying side by side this is merely due to subsequent approximation. It is shown that chromosomes do not bud off bodily from the nucleolus as described by Darling. The number of bivalents is probably 12 in *Acer negundo*, and 36 in *Staphylea trifolia.*

Agnes Arber (Cambridge).

White, O. E., A New Cytological Staining Method. (Science. XXXIX. p. 394—396. 1914.)

The author's objection to Flemming's safranin, gentian violet, orange combination, and also to Haidenhain's iron alum, haematoxylin method, is that they are not sufficiently translucent when dealing with nuclei which have a large number of chromosomes. The difficulty was overcome by the following method: Equal parts of safranin Q in 50 per cent alcohol and a saturated solution of safranin in 3 percent solution of anilin in water, are mixed, and an equal volume of Magdala red in 90 per cent alcohol is added. After filtering, this solution is used as the red stain. A saturated solution of azure II is used as a contrast. The red stain is allowed to act for several hours and the blue, only a few seconds.

Charles J. Chamberlain (Chicago).

Fröhlich, A., Ueber den Bastard *Roripa austriaca* × *silvestris* und dessen Vorkommen in Mähren. (Oesterr. botan. Zeitschr. LXIV. 3/4. p. 120—134. 8°. 1914.)

Verf. beobachtete in der Umgebung von Kremsier in Mähren *Roripa*-Formen, die sich zwischen *R. silvestris* und *R. austriaca* einschalten, sowie solche, die sich zwischen *R. silvestris* und *R. amphibia* einschalten. Die Vielgestaltigkeit der erstgenannten Zwischenformen, die an Ackerränden und ähnlichen trockenen Standorten wachsen, erhellt aus einer Tabelle, in welcher 12 verschiedene

Typen herausgegriffen werden, die sich zum Teil der *R. silvestris*, zum Teil der *R. austriaca* mehr minder stark nähern und ihrerseits wieder durch Uebergänge verbunden sind. Von den verschiedenen Bastarden der Kombination *R. amphibia* × *R. silvestris*, die an feuchten Standorten zu finden sind, lassen sich dieselben auch morphologisch gut unterscheiden. Die in Rede stehenden Zwischenformen liegen ausserhalb der Variationsbreite der reinen Stammeltern. Der Pollen der Stammeltern ist ganz normal, jener der Zwischenformen zu 20%—30% steril. Aus alledem, sowie aus dem Zusammenvorkommen der Zwischenformen mit den Stammeltern, die reichlich von Dipteren besucht werden, erhellt mit Sicherheit der hybride Ursprung der ersteren. Zuletzt werden noch die verschiedenen in der Literatur mit binären Namen belegten Zwischenformen, sowie einige als Varietäten einer Stammart beschriebene mutmassliche Bastarde besprochen und auf ihre Bastardnatur geprüft.

E. Janchen (Wien).

Janchen, E., Neuere Forschungsergebnisse über die Abstammung der Monokotyledonen. (Mitteil. Naturw. Verein. Univ. Wien. XII. 1/3. p. 39—42. 8°. 1914.)

Kurzer Bericht über einen rein kompilatorischen Vortrag. Zunächst werden die schon länger bekannten Gründe aufgezählt, die für die Abstammung der *Helobiae* von den *Polycarpicae* sprechen. Sodann werden etwas genauer besprochen: 1. das Vorkommen adossierter Vorblätter bei *Polycarpicae* (Fries), 2. die „Blattnektarien" bei *Polycarpicae* und Monokotyledonen (Porsch); 3. das mehrzellige Archesporium von *Butomus* (Holmgren); 4. die serodiagnostische Verwandtschaftsreaktion zwischen *Magnoliaceae* und *Alismataceae* (Mez und Gohlke).

E. Janchen (Wien.)

Boysen-Jensen, P., Ueber die Leitung des phototropischen Reizes in der *Avena* Koleoptile. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. 559—565. 1914.)

Fitting hatte gefunden, dass die Reizleitung durch quere Einschnitte nicht unterbrochen werde. Daraus zieht er den Schluss, dass der Reiz nach allen Seiten durch die lebenden Zellen sich fortpflanze. Verf. stellt fest, dass der Reiz sich über eine Wunde fortpflanzen könne und dass der phototropische Reiz sich nicht allseitig fortpflanze, sondern dass die Reizleitung auf die Hinterseite der Koleoptile beschränkt sei.

Sierp.

Dewers, F., Untersuchungen über die Verteilung der geotropischen Sensibilität an Wurzeln und Keimsprossen. (Beih. Bot. Centralbl. XXXI. p. 309—357. 1914.)

Die Ausführungen knüpfen an die bekannten Untersuchungen Piccards, Haberlandts und v. Guttenbergs über die Verteilung der geotropischen Sensibilität an. Nach Haberlandt ist die ganze wachstumsfähige Zone der Wurzel für geotropische Reize empfindlich, indes ist die Empfindlichkeit an der Spitze am grössten und nimmt schnell nach der Basis hin ab. Guttenberg untersuchte die Keimlinge von Gräsern und stellte für diese fest, dass nur die Koleoptile bei einigen Pflanzen gleichmässig, bei anderen von der Spitze nach der Basis abnehmend empfindlich sei, während er das Hypo-

kotyl, das die Krümmungen ausführt, unempfindlich fand. Die bei Guttenbergs Versuchen zuweilen auftretenden S-förmigen Krümmungen gaben die Veranlassung noch einmal die von Haberlandt und Guttenberg behandelten Fragen durchzuarbeiten. Es wurden die Wurzel von *Lupinus albus*, die Keimsprosse von *Panicum miliaceum*, *Setaria italica*, *Sorghum vulgare*, *Hordeum vulgare* und *Helianthus annuus* auf die geotropische Sensibilität hin untersucht. Die Versuche wurden mit dem Piccard'schen Apparat ausgeführt. Im Gegensatz zu Guttenberg wurde gefunden, dass auch dem Internodium eine mehr oder weniger grosse Perception zukomme. Der natürliche Gang der Reaktion sei der, dass jeder Teil des Organs zunächst allein für sich auf den direkt auf ihn einwirkenden Reiz reagiere, wodurch die S-förmige Krümmungen herbeigeführt würden, dass dann erst später die Reaktion auf den zugeleiteten Reiz ausschlaggebend in die Erscheinung trete, die je nach den Versuchspflanzen langsamer oder schneller einen Ausgleich dieser S-förmigen Krümmungen in einheitliche herbeiführe.

Zum Schluss wird geprüft, ob der stärkeren oder schwächeren Sensibilität eines Pflanzenteiles auch eine entsprechende Ausbildung des Statolitenapparates parallel geht. Es wird eine gute Uebereinstimmung gefunden. Sierp.

Tiessen, H., Ueber die im Pflanzengewebe nach Verletzungen auftretende Wundwärme. (Diss. Königsberg. 8°. 53 pp. ill. 2 T. 1912.)

Die H. M. Richards'schen Untersuchungen über Atmungssteigerung (1896) und Wärmeentwicklung (1897) verwundeter Pflanzen hat Verf. mit einer eigens dazu konstruierten, äusserst empfindlich arbeitenden Apparatur, die ausführlich beschrieben wird, nachgeprüft und in wesentlichen Punkten richtig gestellt. Die von ihm benutzten Thermonadeln besassen eine Empfindlichkeit von 0,0055° C. pro Skalenteil. Je 2 Versuchsobjekte (Knollen von *Solanum tuberosum*, Früchte von *Pirus malus* und Wurzeln von *Daucus Carota*, *Raphanus sativus* und *Brassica rapa*) wurden unter eine mit Wasserdampf gesättigte Glasglocke gebracht, die in einem Dunkelraum mit nahezu konstanter Temperatur aufgestellt war. Das auf einer Unterlage befestigte Versuchsobjekt wurde sodann, nachdem nach Einführung der Thermonadeln ein Temperaturausgleich eingetreten war, mit einem Schnitt in 2 bis 8 mm Entfernung von der Nadel versehen, während das Vergleichsobjekt lose auf der Unterlage lag. Darauf wurden die Ablesungen am Drehspulengalvanometer vorgenommen und registriert.

Bei allen verwundeten Objekten liess sich nun eine Temperaturerhöhung konstatieren, die bei einzelnen Objekten noch nach 3 Tagen wahrzunehmen war. Dasselbe hatten auch Richards u. a. gefunden. In anderen Punkten weichen jedoch die Resultate des Verf. von den Angaben Richards' wesentlich ab. So trat bei den Versuchen des Verf. das Maximum der Temperaturerhöhung stets schon $^1/_4$—$2^1/_2$ Stunde nach der Verwundung ein. Die absolute Grösse der Wundwärme betrug nur 0,02° bis 0,08° C. Die grossen Abweichungen der Richards'schen Angaben werden wohl durch Fehlerquellen, die wahrscheinlich gemacht werden, bedingt sein. Ausserdem stellte Verf. fest, dass die Temperaturerhöhung, die mit der Grösse der Verwundung zunimmt, unmittelbar an der Wunde am grössten ist und proportional mit der Entfernung abnimmt.

Hierin verhalten sich jedoch die einzelnen Versuchsobjekte verschieden. So zeigten Pflanzenteile, die ein interzellularenarmes, mit Reservestoffen vollgepfropftes Gewebe besitzen, wie z. B. die Kartoffel und Aepfel, ein höheres Maximum und eine längere Dauer der Erwärmung. Bei solchen Pflanzenteilen dagegen, deren Zellen reich mit Zellsaft erfüllt sind, z. B. Karotten, Rettig etc., findet eine schnellere und weitere Ableitung der Wärme statt, was sich durch ein niedrigeres Maximum, aber durch eine grössere Empfindlichkeitsregion zu erkennen gibt. Interessant ist ferner die Feststellung, dass zwei lebende Objekte gleicher Spezies unter gleichen Bedingungen nicht gleiche Temperaturen annehmen, wie man es fast erwarten sollte, sondern individuell verschieden sind. Hälften ein und desselben Objektes nehmen dagegen immer dieselbe Temperatur an.

Die Natur der Wundwärme erklärt Verf. ebenfalls anders als Richards. Während dieser die Temperaturerhöhung lediglich als eine Folge erhöhter Atmung betrachtet, zeigt Verf., dass diese Annahme sich mit seinen experimentellen Befunden nicht gut in Einklang bringen lässt. Die Wundwärme muss wohl zusammengesetzter Natur sein. Verf. hält es für sehr wahrscheinlich, dass durch den traumatischen Reiz 1) die Enzymbildung beschleunigt und 2) die auf nicht enzymatischem Wege vor sich gehende CO_2-Abspaltung gesteigert wird. Beides bewirkt schon eine wesentliche Temperaturerhöhung, wie es die zum Vergleich an toten Objekten ausgeführten Versuche beweisen; 3) wird auch, anfänglich wenigstens, etwas Wärme durch Reibung und Druck der einzelnen Zellen aneinander entstehen und 4) kann ein Bruchteil der Wärme durch die nach der Verwundung eintretenden chemischen Umsetzungen frei werden.

H. Klenke.

Printz, H., Kristianiatraktens Protococcoideer. [Ueber Protococcoideen in der Umgebung von Christiania.] (Videnskabsulskapets Skriftar. I. Math. nat. Kl. 1913. 6. I—IV, 123 pp. 7 Taf. 2 Textfig. Kra. 1914.)

Verf. referiert zuerst die ältere Litteratur über norwegische Protococcoideen und giebt ein Verzeichnis aller bisher aus Norwegen bekannten Arten. Selbst hat er eingehend diese Algen in den geologisch sehr wechselnden Umgebungen von Christiania untersucht und hat eine reiche Ausbeute gehabt.

Zuletzt giebt er eine interessante Zusammenstellung über das Auftreten der Arten in kalkreichen, kalkarmen und humussäurereichen Lokalitäten, die ganz grosse Verschiedenheiten zeigen.

Der Hauptteil der Arbeit ist der systematischen Bearbeitung gewidmet. Es werden 2 neue Gattungen in folgender Weise beschrieben:

Dispora Printz n. gen. (*Pleurococcacea*). "Coloniae libere natantes, ex cellulis 4-numerosis immobilibus in uno plano vel tabula curvata sitis, massa mucosa pellucida achroa vix conspicua involutis, extus plus minusve distincta terminata, formatae. Propagatio, bipartitione sensim in duas directiones inter se perpendiculares peracta, et omnium cellularum ejusdem coloniae eodem tempore planities partitionis semper parallelae. Partitione secunda planities partitiones perpendiculariter in praecedenti posita etc. Partitionibus talibus continuatis altera planitie partitionis praecedenti perpendiculariter posita, tabulae cellulares regulares oriuntur, quae diruptae originem coloniarum novarum deducere possunt".

Bumilleriopsis Printz n. gen. (*Ophiocytiacea*). "Cellulae irregulariter cylindraceae rectae vel leviter curvatae, 2—10plo longioribusquam latioribus, polis obtuse rotundatis vel interdum altero polo paullum acuminato nec spinam gerente nec subcapitato. Cellulae interdum altero polo (et quidem semper acuminato) interiore incrassatione in cellulis vacuis solum conspicue praeditae. Chromatophora parva numerosa dispersa parietalia disciformia conspicua, pyrenoide non instructa. Nucleus unicus centralis in singulis cellulis. Contentus oleo et amylo caret. Membrana tenuis. Multiplicatio agamica zoosporis ellipticis, cilio unico, chromatophoris pluribus, stigmate nullo, instructis, et aplanosporis globosis."

Die Gattung *Scenedesmus* Mey. wird in 2 Untergattungen geteilt:

Sect. I. **Eusce**nedesmus Printz.

Chromatophoro unico campanulato.

Sect. II. **Scenedesmella** Printz.

Chromatophoris pluribus laminiformibus parietalibus.

Folgende neue Arten und Varietäten werden beschrieben und abgebildet: *Ankistrodesmus Braunii* (Nägl.) Lemm. var. *pusilla* Printz n. var., *A. falcatus* (Corda) Ralfs form. *longissima* Printz n. f., *A. Nitzschioides* G. S. West var. *spiralis* Printz n. var., *Carteria exentrica* Printz n. sp., *Centritractus dubius* Printz n. sp., *Characiopsis crassiapex* Printz n. sp., *Ch. pyriformis* (A. Br.) Rorzi var. *decrescens* Printz. n. var. *Ch. spinifer* Printz n. sp., *Characium apiculatum* Rabh. var. *stipitata* Printz n. var., *Ch. obtusum* A. Br. var. *majus* Printz n. var., *Ch. ornithocephalum* A. Br. var. *adolescens* Printz n. var., var. *Harpochytriiformis* Printz n. var., *Chlamydomonas urceolata* Printz n. sp., *Codiolum lacustre* Printz n. sp., *Dictyosphaerium tetrachotomum* Printz n. sp., *Dispora crucigenoides* Printz n. gen. et sp., *Franceia geminata* Printz n. sp., *Nephrocytium obesum* W. et G. S. West. var. *symmetrica* Printz n. var., *N. perseverans* Printz n. sp., *N. Willeanum* Printz n. sp., *Oocystis solitaria* Wittr. var. *Wittrockiana* Printz n. var., var. *pachyderma* Printz n. var., *Ophiocytium desertum* Printz n. sp., *Pediastrum integrum* Nägl. var. *priva* Printz n. var., *Selenastrum capricornutum* Printz n. sp., *Scenedesmus brasiliensis* Rohl. var. *norvegica* Printz n. var., *S. dividuus* Printz n. sp., *S. fusiformis* Printz n. sp., *S. Opotiensis* Richt. var. *abundans* Printz n. var., var. *aculeolata* Printz n. var., var. *horrida* Printz n. var., var. *hyperabundans* Printz n. var., *Tetraëdron caudatum* (Corda) Hansg. var. *depauperata* Printz n. var. und *T. minimum* (A. Br.) Hansg. form. *brachiata* Printz n. f.

Folgende neue Namen werden für früher bekannte Formen gegeben: *Ankistrodesmus closterioides* (Rohl.) Printz (*Nephrocytium closterioides* Rohl.), *Bumilleriopsis breve* (Gern.) Printz (*Ophiocytium breve* Gern.), *Chlamydomonas Eriense* (Snow) Printz (*Ch. globulosa* Snow), *Ch. Snowii* (Snow) Printz (*Ch. communis* Snow) *Dispora cuneiformis* (Schmidle) Printz (*Staurogenia cuneiformis* Schmidle), *Elakatotrix viridis* (Snow) Printz (*Fusola viridis* Snow) und *Scenedesmus Hystrix* Lagerh. var. *bicaudata* (Guglielm.) Printz (*S. acutiformis* Schröd. var. *bicaudatus* Guglielm.).

Ueber viele andere Arten werden kritische Bemerkungen mitgeteilt; alle neue Formen und viele andere werden sorgfältig abgebildet. Die Arbeit ist deshalb unentberlich für alle, die sich nachher mit Protococcoideen beschäftigen wollen. N. Wille.

Sorauer, P., Einige Experimente zum Studium der Frostwirkungen auf die Obstbäume. (Die Naturwissenschaften. I. p. 1055—58, 1094—97. 5 Fig. 1913.)

Verf. schildert zunächst die Entstehung der durch starke Kältegrade verursachten Frostspalten an Wald- und Obstbäumen mit ihrer Heilungsform den Frostleisten und geht dann zur Beschreibung der Krebswunden, namentlich des offenen Krebses der Apfelbäume über. Durch künstliche Gefrierversuche konnten kleinste Risswunden in der Rinde von Apfelzweigen hervorgebracht werden, die äusserst schnell durch Ueberwallung geschlossen wurden und mit den ersten Anfängen der Krebswunden vollkommen übereinstimmten. Bei Birnbäumen konnte durch künstliche Kälte Gelblaubigkeit oder Bleichsucht erzeugt werden. Die Wirkungen der Spätfröste lassen sich in gewissem Grade durch direkte Schutzmittel, wie z. B. Räucherung der Wein- oder Obstanlagen, abschwächen, wichtiger aber sind Vorbeugungsmassregeln, welche der durch Düngung und Kulturschnitt gesteigerten Frostempfindlichkeit der Obstbäume entgegenwirken. H. Detmann.

Paulson, R. and **P. G. Thompson.** Report of Lichens of Epping Forest (Second Paper). (The Essex Naturalist. XVII. p. 90—104. 1912—1913.)

The authors find that there are at present 109 species of lichens in the district as compared with Crombie's 85 (in 1883). They discuss the possibility of lichens remaining in an indistinguishable leprow state during the prevalence of unfavourable conditions and their reappearance as specifically distinct plants when the latter become less adverse. They then describe the more important plant associations of the Epping Forest, as those of the base heath, wet heath, trees, living and decaying, old brick walls, tombstones, and even old leather and dry rabbit dung. The aspect preferred by certain lichens ist next dealt with, and a few notes are added concerning the probable extent of the fruiting periods, the rate of growth of some lichens and also their ennemies. The paper conducts a list of 63 lichens which added to the 46 of the first paper makes up the total of 109. O. V. Darbishire.

Allison, H. E., On the Vascular Anatomy of the Rhizome of *Platycerium*. (New Phytol. XII. Nos. 9 a. 10. p. 311—321. 5. fig. 1913.)

Platycerium alcicorne has a dorsiventral rhizome bearing on its lower side a number of roots and on its upper side two kinds of leaves, nest leaves alternating with foliage leaves. The axial vascular system is a perforated dictyostele, each meristele consisting of xylem, mixed with parenchyma and surrounded by phloem and pericycle. In the young plant the leaf-trace at first consists of two bundles, one of which gives rise to the vascular system of the bud at the base of the leaf; in the meanwhile what appears to be a vascular commissure (incomplete in the youngest leaves) is formed from the adjoining strands of the dictyostele, but it almost immediately divides to form two strands that enter the leaf as additional trace-bundles. In the petiole these bundles increase by division. The structure of the mature leaf is more complex: a meristele divides

I. Allgemeines.

Land, W. J. G. 1914. A method of controlling the temperature of the paraffin block and microtome knife. (Bot. Gaz. LVII. p. 520–523. 2 f.)

Magazine (1914) San Diego. Vol. I. Nr. 1. 20 pp. (Ch. R. Orcutt, editor, publisher, owner, New Number 1705 Broadway, San Diego, California. Issued monthly. Price: each Copy, one dime.

Nussbaum, M., G. Karsten und **M. Weber. 1914.** Lehrbuch der Biologie für Hochschulen. 2 Aufl. (Leipzig & Berlin, W. Engelmann. 1914. 8°. VIII, 598 pp. 252 A. Preis 12 M.)

Ostwald, W. 1914. Moderne Naturphilosophie. Teil I. (Leipzig 1914. 8°. 410 pp. 8 F.)

Reinhard, A. v. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Eiszeit im Kaukasus. Geographische Abhandlungen Heft 2. (Leipzig u. Berlin, B. G. Teubner. 1914. 8°. 114 pp. 4 T. Preis 6 Mk.)

Reinke, J. 1914. On the nature of life. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham. 1913. London, 1914. p. 705—706.)

Schinz, H. 1914. Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität Zürich. (Mitt. bot. Mus. Univ. Zürich. LXVII. 44 pp. ill.)

Schmeil, O. 1914. Lehrbuch der Botanik, unter besonderer Berücksichtigung biologischer Verhältnisse. 34. Aufl. (Leipzig 1914. 8°. XVI, 534 pp. 40 kol. T. u. F.)

Schmeil, O. 1914. Leitfaden der Botanik, unter besonderer Berücksichtigung biologischer Verhältnisse. 57. Aufl. (Leipzig 1914. 8°. XIII, 408 pp. 36 T. u. F.)

Schmidt, H. 1914. Die Unterrichtspflanzen aus dem Schulgarten der Stadt Berlin. Unter Berücksichtigung der Lebensvorgänge. (Berlin, 1914. 8°. 384 pp.)

Smalian, K. 1914. Anatomische Physiologie der Pflanzen und des Menschen nebst vergleichenden Ausblicken auf die Wirbeltieren für die Oberklassen höherer Lehranstalten. 2. Aufl. (Leipzig, G. Freytag. 1914. 8°. 86 pp. 107 A. Preis geb. M. 1.40.)

Stadlman, J. 1914. Allgemeine Lebenslehre (Biologie) verbunden mit einer systematischen Wiederholung des Tier- und Pflanzenreiches für die V. Klasse der Mädchenlyzeen. (Wien, F. Tempsky. 1914. 8°. Mit 200 A. 19 T. 4 K.)

Tangl. F. 1914. Energie, Leben und Tod. Vortrag. (Berlin, J. Springer. 1914. 8°. 58 pp. Preis Mk. 1.60.)

Tubeuf, C. von 1914. Impfdosen und Impfbüchsen. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XII. p. 349. 2 A.)

Wharton, W. P. 1914. State forests as bird sanctuaries. (American Forestry. XX. p. 211—221.) [An illustrated account with birdboxes and birdtrees of the artificial protection of birds in state forest. — Harshberger].

II. Anatomie.

Cf. **V. Narjoz.**

Hollendonner, F. 1913. Vergleichende Studien über die Holzelemente der Nadelhölzer. (Budapest. 1913. 4°. 187 pp. 40 T. In ungar. Sprache.)

Le Goc, M. J. 1914. The centripetal and centrifugal Xylem in the Petiole of Cycads. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham. 1913. London. 1914. p. 710—711.)

Liebau, O. 1914. Beiträge zur Anatomie und Morphologie der Mangrove-Pflanzen, insbesondere ihres Wurzelsystems. (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. p. 181—213.)

Zaepffel, E. 1914. Sur la répartition des stomates dans les plantules de quelques Graminées. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 205—207.)

III. Biologie.

Marloth, R. 1914. A new mimicry plant. (Mesembrianthemum lapidiforme, Marl.). (Trans. roy. Soc. S. Africa. IV. p. 137—138. 1 f.)
Vouk, V. 1914. Das Problem der pflanzlichen Symbiosen. (Biologen-Kalender. I. p. 46—68.)
Weiss, F. E., 1914. Juvenile flowering in Eucalyptus globulus. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham. 1913. London 1914. p. 707—708.)

IV. Morphologie, Teratologie, Befruchtung, Cytologie.

Cf. **II. Liebau; V. Renner; VI. Schuepp; X. Moreau, von Neuenstein; XVI. Machado.**

B[oodle], L. A. 1913. The root and haustorium of Buttonia natalensis. (Kew Bull. VI. p. 240—242. 2 f.)
Herrig, F. 1913. Beiträge zur Blattentwicklung einiger phanerogamer Pflanzen. (Berlin 1913. 8°. 47 pp. 26 F.)
Lignier, O. 1914. Nouvelles contributions à la connaissance de la fleur des Fumariées et des Crucifères. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 202—205. 3 f.)
Miège. 1913. Spontanes Auftreten anormaler Blüten beim Mais in Frankreich. (Int. agr. techn. Rundschau. IV. p. 1306—1307.)
Moreau, F. 1914. Note sur quelques anomalies des fleurs mâles de „Bryonia dioica". (Bull. Soc. bot. Deux-Sèvres. 1913—1914. p. 57—58.)
Moreau, F. 1914. Sur la signification de la couronne des Narcisses d'après un Narcissus Tazetta tératologique. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 42—44.)
Pujiula, R. P. J. 1914. Citologia. Parte teórica. (Barcelona, Pino, 5, Tipografia católica, 1914. 8°. XIII, 295 pp. ill.)
Rothert. W. 1913. Beobachtungen an Lianen. (Bull. Ac. Sc. Cracovie. B. 1913. p. 750—807.)
Rothert, W. 1914. Neue Untersuchungen über Chromoplasten. (Bull. Ac. Sc. Cracovie. B. 1914. p. 1—54.)
Sakamura, T. 1914. Studien über die Kernteilung bei Vicia cracca L. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 131—147. 1 pl.)
Sargant, E. S. 1914. Presidential address. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham 1913. London 1914. p. 692—705.)
Schwarze, C. 1914. Vergleichende entwicklungsgeschichtliche und histologische Untersuchungen reduzierter Staubblätter. (Jahrb. wiss. Bot. LIV. p. 189—242. 4 T. 14 F.)
Sharp, L. W. 1914. Maturation in Vicia. (Bot. Gaz. LVII. p. 531.)
Souèges, R. 1914. Recherches sur l'embryogénie des Renonculacées. [suite]. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 27—32, 54—60.)
Tournois, J. 1914. Etudes sur la sexualité du houblon. (Ann. Sc. nat. 9. Sér. Bot. XIX. p. 49—191. 5 pl.)
Vaughan, R. E. 1914. A method for the differential staining of fungous and host cells. (Ann. Missouri bot. Gard. I. p. 241—242.)
Wisselingh, C. van 1914. On intravital precipitates. (Rec. Trav. bot. néerland. XI. p. 14—36.)
Wisselingh, C. van 1914. On the nucleolus and karyokinesis in Zygnema. (Rec. Trav. bot. néerland. XI. p. 1—13. 1 pl.)

V. Varietäten, Descendenz, Hybriden.

Cf. **IV. Tournois; XIX. Wheldale; XX. Freeman, van Hall, Sil.**

Bujwid, O. 1913. Les variations observées dans les cultures du bacille de diphterie. (Kosmos, Lemberg. XXXVIII. p. 1143—1145. 3 phot.)

Leake, H. M. 1914. A preliminary note on the factors controlling the ginning percent of Indian cottons. (Journ. of Genetics. IV. p. 41—47.)

Lehmann, E. 1914. Ueber den gegenwärtigen Stand der Mutationstheorie. (Die Naturwissenschaften. II. p. 597—601.)

Meyer, F. N. 1914. Collecting in Turkestan. (Journ. of Heredity. V. p. 159—169. 7 f.)

Mez, C. und **L. Lange. 1914.** Sero-diagnostische Untersuchungen über die Verwandtschaften innerhalb der Pflanzengruppe der Ranales. (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. p. 218—222.)

Mez, C. und **A. Preuss. 1914.** Sero-diagnostische Untersuchungen über die Verwandtschaften innerhalb der Pflanzengruppe der Parietales. (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. p. 347—349.)

Narjoz. 1913. Etude anatomique des hybrides du genre Epilobium. (Le Mans 1913. 8°. 86 pp. ill.)

Nilsson, H. H. 1914. Plant-breeding in Sweden. (Journ. of Heredity. V. p. 281—296. ill.)

Nitzschke, J. 1914. Beiträge zur Phylogenie der Monokotylen, gegründet auf der Embryosackentwicklung apokarper Nymphaeaceen und Helobien. (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. p. 223—267. 24 F.)

Pester, P. J. 1914. The determination of sex. (Journ. of Heredity. V. p. 207—208.)

Pirotta, R. e **M. Puglisi. 1914.** L'ereditarietà della fasciazione nelle „Bunias orientalis L.". (Ann. di Bot. XII. p. 345—360. 5 t.)

Popenoe, P. 1914. Origin of the Banana. (Journ. of Heredity. V. p. 273—280. 2 f.)

Rawson, H. E. 1914. Variation of structure and colour of flowers under insolation. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham. 1913. London 1914. p. 711—712.)

Renner, O. 1914. Befruchtung und Embryobildung bei Oenothera Lamarckiana und einigen verwandten Arten. (Flora. CVII. p. 115—150. 3 T. 15 A.)

Richardson, C. W. 1914. Vorläufige Mitteilung über die Genesis der Gattung Fragaria. (Int. agr. techn. Rundschau. VI. p. 802—804.)

Roemer, T. 1914. Zur Pollenaufbewahrung. (Zschr. Pflanzenzücht. II. p. 83—86.)

Rundkwirt, E. 1914. Jakttagelser öfver två Hybrider i Blekinge (Anagallis arvensis L. × coerulea Schreb.; Tragopogon porrifolius L. × pratensis L.). (Bot. Not. 1914. 3 pp.)

Shull, G. H. 1914. A peculiar negative correlation in Oenothera hybrids. (Journ. of Genetics. IV. p. 83—102. 2 pl.)

Shull, G. H. 1914. Sex-limited inheritance in Lychnis dioica L. (Zschr. ind. Abst.- u. Vererb.-Lehre. XII. p. 265—302. ill.)

Tammes, T. 1914. Die Erklärung einer scheinbaren Ausnahme der Mendelschen Spaltungsregel. (Rec. Trav. bot. néerland. XI. p. 54—69.)

Vavilov, N. I. 1914. Immunity to fungous diseases as a physiological test in genetics and systematics, exemplified in cereals. (Journ. of Genetics. IV. p. 49—65.)

Victorin, M. 1914. Une variation méristique remarquable du „Trillium grandiflorum". (Nat. canadien. XL. p. 113—121. 1 f.)

Wester, P. J. 1914. New varieties of roselle. (Philippine agr. Rev. VII. p. 266—269. 3 pl.)

Willis, J. C. 1914. On the lack of adaptation in the Tristichaceae and Podostemaceae. (Proc. r. Soc. London. B. LXXXVII. p. 532—550.)
Wilson, J. 1914. Polygamous Mendelian factors. (Sc. Proc. r. Dublin Soc. N. S. XIV. p. 302—312.)

VI. Physiologie.

Cf. **X. Schramm; XX. Freeman.**

Conover, L. L. 1913. Behavior of Asparagus plumosus toward light. (Plant World. XVI. p. 61—68.)
Harris, J. A. 1913. A first study of the relationship between the weight of the bean seed, Phaseolus vulgaris and the time required for its germination. (Plant World. XVI. p. 267—274.)
Jones, H. C. 1913. The bearing of osmotic pressure on the development of physical or general chemistry. (Plant World XVI. p. 73—88.) [An address before the Botanical Society of America, Cleveland Meeting, 1912—1913. — A. R. Davis (St. Louis).]
Kossowitsch, P. 1913. Ueber den Kreislauf des Schwefels und Chlors auf der Erde und über die Bedeutung dieses Prozesses im Leben der Böden und in der Pflanzenwelt. (Russisch. Journ. exp. Landw. XIV. p. 181. mit deutsch Res.)
Lillie, R. S. 1913. Antagonism between salts and anaesthetics. III. (Amer. Journ. Physiol. XXXI. p. 255—287.)
Livingston, B. E. 1913. Osmotic pressure and related forces as environmental factors. (Plant World XVI. p. 165—176). [A summary of the forces which may determine the relative rate of water passage into and out of the cell, presented before the Botanical Society of America, Cleveland Meeting 1912—1913. — A. R. Davis (St.-Louis).]
Livingston, B. E. 1913. The resistance offered by leaves to transpirational water loss. (Plant World. XVI. p. 1—35.)
Mac Dougal, D. T. 1914. The autothermal integration of climatic complexes. (Amer. Journ. Bot. I. p. 186—193.)
Mameli, E. 1914. Sulla presenza dei cordoni sudo cellulari nei tessuti della vite e di altre dicotiledoni (con appendice in risposta al Dott. L. Petri.) (Atti Ist. bot. Pavia. 2. XVI. p. 47—65. 1 t.)
Mc Dougall, W. B. 1914. On the Mycorhizas of forest trees. (Amer. Journ. Bot. I. p. 51—74. 4 pl.)
Mez, C. und **H. Mathissig. 1914.** Zur Frage der „Wuchsenzyme" (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. p. 214—216.)
Mez, C. und **A. Müller. 1914.** Ueber die physiologische Bedeutung der Mohn-Alkaloide. (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. p. 216—218.)
Neljubow, A. 1914. Eigenschaftsveränderungen des Geotropismus. Teil II. (Mém. Ac. St. Petersburg 1914. mit 2 T. u. 3 F. Russisch.)
Neuberger, F. 1914. Das Verhalten der Samen von Papilionaceen gegen höhere Temperaturen. (Kisérletügyi Közl. Budapest. XVII. p. 121—170.)
Oosthuizen, J. P. and **O. M. Sheld. 1914.** The effect of ferments and other substances on the growth of Burley tobacco. (Journ. biol. Chem. XVI. p. 439—453.)
Osterhout, W. J. V. 1913. The organization of the cell with respect to permeability. (Science N. S. XXXVIII. p. 408—409.)
Pickett, B. S. 1913. Factors influencing the formation of fruit buds in apple trees. (Trans. Mass. Hort. Soc. 1913. 11. p. 56—72.)
Plate, F. 1914. Alcune ricerche quantitative sull' assunzione di ioni nelle piante. [N. P.]. (Atti r. Acc. Lincei Roma. 1. XXIII. p. 839—844.)

Plate, F. 1914. Azioni varie di elettroliti sui chicchi di "Avena sativa". (Ann. di Bot. XII. p. 261—343.)

Pollacci, G. 1914. Sulla bioreazione del tellurio e sulla sua applicazione pratica agli studi di fisiologia e di patologia vegetale. (Atti Ist. bot. Pavia XV. p. 281—284.)

Pool, R. J. 1913. Some effects of the drought upon vegetation. (Science N. S. XXXVIII. p. 822—824.)

Rabbas, P. 1913. Beiträge zur Kenntnis des Wachstums der Ranunculaceenwurzel. (Berlin 1913. 8⁰ 45 pp. 17 F.)

Russell, W. 1914. Cas intéressant de survie après le gel chez un Cheiranthus. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 137—139. ill.)

Russell, W. 1914. Considérations sur les dégâts occasionnés par les gelées de l'hiver 1913—1914. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 78—81.)

Russell, W. 1914. Remarques relatives à l'action du froid sur les plantes herbacées. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 113—118.)

Schmidt, A. 1914. Die Abhängigkeit der Chlorophyllbildung von der Wellenlänge des Lichtes. (Beitr. Biol. Pflanzen. XII. p. 269—294. 2 T.)

Schuepp, O. 1914. Wachstum und Formwechsel des Sprossvegetationspunktes der Angiospermen. [V. M.]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. p. 328—339. 4 A.)

Shantz, H. L. 1913. The effects of artificial shading on plant growth in Louisiana. (Bull. U. S. Dep. Agr. Bur. Plant Ind. 1913. 279. p. 1—29. 6 pl.)

Shive, J. W. and **B. E. Livingston. 1914.** The relation of atmospheric evaporating power to soil moisture content at permanent wilting in plants. (Plant World. XVII. p. 81—121.)

Shreve, F. 1914. The role of winter temperatures in determining the distribution of plants. (Amer. Journ. Bot. I. p. 194—202.)

Steinbrinck, C. 1914. Das Verhalten ausgetrockneter und wieder benetzter Antheren in Vakuum. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 367—372.)

Stoklasa, J. 1914. Ueber die Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf die chlorophyllhaltige Zelle. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXIV. p. 193—204.)

Tobler, F. 1914. Physiologische Milchsaft- und Kautschukstudien. I. (Jahrb. wiss. Bot. LIV. p. 265—308. 6 A.)

Tobler-Wolff, G. 1914. Die Beeinflussung des Gesamtwachstums durch Verletzungen der Pfahlwurzel bei Kaffee und Tabak. (Der Tropenpflanzer. XVIII. p. 315—323. ill.)

Wager, H. 1914. Movements of aquatic micro-organisms in response to external forces. (Naturalist. 1914. p. 171—178, 207—214. ill.)

Wilson, G. W. 1914. Studies of plant growth in heated soil. (Biochem. Bull. III. p. 202—209. 3 pl.)

Winkler, A. 1913. Die Widerstandsfähigkeit unserer Bäume gegen die Kälte. (Die Umschau, 1913. p. 942—943.) [Das Auftauen und Wiedergefrieren sind zweifellos die Todesursache der Sträucher und Bäume. Die kräftige Sonnenbestrahlung ist der grösste Schädling der Pflanzen im Winter. Daher frieren diese Pflanzen auf der Südseite früher als auf der Nordseite. — Matouschek (Wien).]

Winterstein, H. 1914. Handbuch der vergleichenden Physiologie. Lfrg. 43. p. 1599—1670. 44. p. 1761—1922. (Jena, G. Fischer, 1914. 40 A.)

Wiśniewski, P. 1914. Einfluss der niedrigen Temperatur auf die Beschleunigung der Keimung der Winterknospen von Hydrocharis morsus ranae L. (Kosmos, Lemberg. XXXVIII. p. 1376—1384.)

Wolk, P. C. van der 1914. New researches concerning the physiology of tuber-forming. (Publ. Physiol. vég. Nimègue. II. p. 67—86.)
Wolk, P. C. van der 1914. Physiological researches concerning the latex problem. (Publ. Physiol. vég. Nimègue. II. p. 1—33.)
Wolk, P. C. van der 1914. Researches concerning geocarpy. (Publ. Physiol. vég. Nimègue. II. p. 34—54.)
Wolk, P. C. van der 1914. Researches in the physiology of tuber-forming. (Publ. Physiol. vég. Nimègue. II. p. 55—66.)

VII. Palaeontologie.

Palibin, I. V. 1914. Sur les plantes tertiaires des environs de Vladivostok. (Bull. Ac. imp. St.-Péterbourg. 1914. p. 747 en russe.)
Pelourde, F. 1913. Sur quelques végétaux fossiles du Tonkin. (Bull. sérv-géol. Indochine I. p. 1—11.)
Seward, A. C. o. a. 1914. The investigation of the jurassic flora of Yorkshire. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham. 1913. London 1914. p. 264—265.)
Thomas, H. H. 1914. On a new type of Ginkgoalian leaf. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham. 1913. London 1914. p. 709.)
White, D. 1914. Resins in paleozoic plants and in coals of high rank. (U. S. geol. Surv. prof. Paper. 85 E. p. 65—83. pl. 9—14.)

VIII. Microscopie.

Mayer, P. 1914. Einführung in die Mikroskopie. (Berlin, J. Springer. 1914. 8°. 205 pp. 28 F. Preis Mk. 4.80.)

IX. Cryptogamen im Allgemeinen.

Schröder, B. 1914. Zellpflanzen Ostafrikas [Forts.]. (Hedwigia. LV. p. 183—192. 7 T. 2 A.)

X. Algae.

Cf. **IV. van Wisselingh.**

Malinowski, E. 1913. Zjawiska korrelacyi u Ceratium hirundinella Schrank. [Les phénomènes de la correlation chez C. hirundinella Schrank]. (Kosmos, Lemberg. B. XXXVIII. p. 1239—1243.)
Mazza, A. 1914. Saggio di algologia Oceanica. [cont.]. (N. Notarisia. XXVIII. p. 141—162.)
Moreau, F. 1914. Le chondriome et la division des mitochondries chez les Vaucheria. (Bull. Soc. bot. France. LVI. p. 139—142.)
Neuenstein, H. von 1914. Ueber den Bau des Zellkerns bei den Algen und seine Bedeutung für ihre Systematik. (Arch. f. Zellforsch. XIII. p. 1—91. 20 F.)
Pascher, A. 1914. Ueber Symbiosen von Spaltpilzen und Flagellaten mit Blaualgen. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 339—352. 1 T.)
Pavillard, J. 1914. Observations sur les Diatomées. 3e Sér. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 164—172.)
Petkoff, S. 1913. Les Characées de Bulgarie. (Rev. Ac. bulgare Sc. VII. p. 1—44. 7 f. 3 pl.)
Schmidt, A. 1914. Atlas der Diatomaceen-Kunde. 77. u. 78. Heft. (Leipzig, O. Reisland 1914. 8 T. mit 8 pp. Erkl.)
Schramm, J. R. 1914. A contribution to our knowledge of the relation of certain species of grass-green Algae to elementary nitrogen. (Ann. Missouri bot. Gard. I. p. 157—184.)
West, G. S. 1914. The structure, life-history and systematic position of the genus Microspora. (Rep. brltish Ass. Adv. Sc. Birmingham 1913. London 1914. p. 716.)

West, G. S. 1914. Zygnema cricetorum and its position in the Zygnemaceae. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham 1913. London 1914. p. 716.)

XI. Eumycetes.

Cf. **IV. Vaughan; VI. Mc Dougal; XIX. Salkowski.**

Averna-Saccà, R. 1913. Puccinia Capsici n. sp. auf spanischen Pfeffer in São Paŭlo. (Int. agr. techn. Rundschau. IV. p. 1477.)

Kunkel, O. 1913. The influence of starch, peptone and sugars on the toxicity of various nitrates to Monilia sitophila (Mont.) Sacc. (Bull. Torrey bot. Club. XL. p. 625—639.)

Lázaro é Ibiza, B. 1914. Algunas noticias sobre uredináceos y ustilagináceos de España. (Bol. r. Soc. española Hist. nat. XIV. p. 269—274.)

Lorton, J. 1914. Etude sur quelques Discomycètes nouveaux. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 221—229. 2 pl.)

Maire, R. 1914. La flore mycologique des forêts de cèdres de l'Atlas. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 199—220. 6 pl.)

Massee, G. 1914. Fungi exotici. XVII. (Kew Bull. 1914. p. 72—76.)

Mayor, E. 1914. Notes mycologiques. (Bull. Soc. neuchâtel. Sc. nat. XLI. p. 17—31.)

Moreau, F. 1914. La mitose hétérotypique chez les Urédinées. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 70—74.)

Moreau, Mme F. 1914. La mitose homéotypique chez le Coleosporium Senecionis Pers. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 4—5.)

Moreau, Mme F. 1914. Les mitochondries chez les Urédinées. (C. R. Soc. Biol. Paris. LXXVI. p. 421—422.)

Moreau, F. 1914. Production de lignes de sporanges dans les cultures de Rhizopus nigricans à la limite de certaines radiations du spectre et de l'obscurité. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 233—234.)

Moreau, F. 1914. Sur le développement du périthèce chez une Hypocréale, le Peckiella lateritia (Fries) Maire. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 160—164.)

Moreau, F. 1914. Sur une explication récente de la différenciation des sexes chez les Mucorinées. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 6—8.)

Murrill, W. A. 1914. Agaricus mucifer Berk. & Mont. (Mycologia. VI. p. 97—98.)

Oestling, G. J. 1914. Ueber die Inversion von Rohrzucker durch Aspergillus niger. (Mycol. Cbl. IV. p. 233—236.)

Pringsheim, E. G. 1914. Ueber den Einfluss der Nährstoffmenge auf die Entwicklung der Pilze. (Zschr. f. Bot. VI. p. 577—624. 5 F.)

Rawitscher, F. 1914. Zur Sexualität der Brandpilze: Tilletia tritici. [V. M.]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 310—314. 4 A.)

Saccardo, P. A. 1914. Notae mycologicae. (Ann. Mycol. XII. p. 282—314.)

Saccardo, P. A. e **B. Peyronel. 1914.** Due nuove specie di fungilli dei semenzai di tabacco. (Boll. tecn. Cultiv. Tabacchi Scafati. XIII. p. 3—6. 1 pl.)

Schüler, C. 1914. Unsere essbaren Pilze und ihre Verwertung. (Frankfurt a. O. 1914. 8°. IV. 96 pp. 8 farb. T. 32 F.)

Seaver, F. J. 1914. A preliminary study of the genus Lamprospora. (Mycologia. VI. p. 5—24. 1 pl.)

Seaver, F. J. and **W. A. Murrill. 1914.** Notes on truffles recently collected in the eastern United States. (Journ. N. Y. bot. Gard. XV. p. 14—15.)

Sharples, A. 1914. The spotting of prepared plantation rubber. (Bull. Dep. Agr. Fed. Malay States. 1914. 29 pp. 4 pl.)

Shaw, F. J. F. and **S. Sundararaman. 1914.** The bud rot of coconut palms in Malabar. (Ann. Mycol. XII. p. 251—262. 1 pl.)

Sumstine, D. R. 1914. New or interesting fungi. (Mycologia. VI. p. 32—36. 3 pl.)
Sydow, H. und **P. 1914.** Beschreibungen neuer südafrikanischer Pilze. III. (Ann. Mycol. XII. p. 263—267.)
Theissen, F. und **H. Sydow. 1914.** Dothideazeen-Studien. II. (Ann. Mycol. XII. p. 268—281.)
Thomas, P. et **R. C. Moran. 1914.** Sur les substances protéiques de l'Aspergillus niger. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 125 - 127.)
Tubeuf, C. von 1914. Sklerotien in reifen Fichtenzapfen. (Natw. Zschr. Forst- und Landw. XII. p. 344. 2 A.)
Usami, K. 1914. Mycologische Notizen über Awamori-Koji-Pilze (Aspergillus) und Rhizopus Delemar. (Mycol. Cbl. IV. p. 193—196.)
Vouaux. 1914. Synopsis des Champignons parasites de Lichens. [suite]. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 135—198.)
Wehmer, C. 1914. Coremium silvaticum n. sp. nebst Bemerkungen zur Systematik der Gattung Penicillium. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 373—384. 6 F.)
Wheldon, H. J. 1914. The fungi of the sand-dune formation of the Lancashire Coast. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 5—10, 61—64.)
Wilson, G. W. 1914. Studies in North American Peronosporales V. A review of the genus Phytophthora. (Mycologia. VI. p. 54—83. 1 pl.)
Wiltshire, S. P. 1914. The biology of the apple canker Fungus. Nectria ditissima Tul (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham 1913. London 1914. p. 714.)
Wolk, P. C. van der 1914. Rhizostilbella rubra (n. gen., n. spec.) a by-fruit form of Ascobolus parasiticus (nov. spec.); and its connection with the „Sclerotium disease" of certain tropical cultivated plants (Sclerotium omnivorum n. spec.). (Mycol. Cbl. IV. p. 236—241. 1 pl.)
Woronichin, N. N. 1914. Plectodiscella Piri, der Vertreter einer neuen Ascomyceten-Gruppe. (Mycol. Cbl. IV. p. 225—233.)
Wroblewski, A. 1914. Note sur les Syrinchium de Pokucie. (Kosmos, Lemberg. XXXIX. p. 26—32. 1 K.)
Youngh, V. H. 1914. Successful artificial cultures of Clitocybe illudens and Armillaria mellea. (Bot. Gaz. LVII. p. 524—526. 3 f.)

XII. Myxomycetes.

(Vacat.)

XIII. Pflanzenkrankheiten.

Cf. **VI. Stoklasa.**

Ludwigs, K. 1914. Zur Frage nach dem Zusammenhang zwischen Braunfäule und Kakaokrebs. (Der Tropenpflanzer. XVIII. p. 333—341. 7 A.)
Mc Cubbin, W. A. 1914. Photographing leaf spots. (Phytopathology. IV. p. 215. 1 f.)
Mc Murran, S. M. 1914. The anthracnose of the mango in Florida. (Bull. U. S. Dep. Agr. 1914. 15 pp. 4 pl. 4 f.)
Meinecke, E. P. 1914. Forest tree diseases common in California and Nevada. (U. S. Dep. Agr. Forest Serv. 1914. p. 1—67. 24 pl. 14 f.)
Murrill, W. A. 1914. An enemy of the western red cedar. (Mycologia. VI. p. 93—94. 1 pl.)
Nierenstein, M. 1914. Zur Kenntnis der stickstoffhaltigen Bestandteile der Pflanzengallen. I. (Zschr. physiol. Chem. XCII. p. 53—55.)
Orton, W. A. 1914. Potato wilt, leaf-roll and related diseases. (Bull. U. S. Dep. Agr. 1914. 48 pp. 16 pl.)

Pool, V. W. and **M. B. Mc. Kay. 1914.** Puccinia subnitens on the sugar beet. (Phytopathology. IV. p. 204—206. 1 pl.)

Reed, H. S. a. o. 1914. Experiments on the control of the cedar rusts of apples. (Bull. Virginia agr. Exp. Stat. 1914. 203. p. 3—28. 11 f.)

Schoevers, T, A. C. 1914. De klaverstengelbrand (Anthracnose der klaver), eene tot dusver in Nederland nog onbekende klaverziekte. (Tijdschr. over Plantenz. XX. p. 81—90.)

Schoevers, T. A. C. 1914. Hiltner's bestrijdingsmiddel van de „Veenkoloniale Haverziekte". (Tijdschr. over Plantenz. XX. p. 69—73.)

Schrenk, H. von 1914. A trunk disease of the lilac. (Ann. Missouri bot. Gard. I. p. 253—262.)

Schrenk, H. von 1914. Two trunk diseases of the mesquite. (Ann. Missouri bot. Gard. I. p. 243—252.)

Zacher, F. 1914. Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der tropischen Kulturpflanzen und ihre Bekämpfung. Bd. I. (Hamburg, F. W. Thaden. 1914. 8°. ill. Preis 4 Mk.)

XIV. Bacteriologie.

Cf. **V. Bujwid; X. Pascher.**

Barthel, C. 1913. Neuere Arbeiten der bakteriologischen Abteilung des schwedischen Zentralinstituts für landwirtschaftliches Versuchswesen in Stockholm. (Intern. agr. techn. Rundschau. IV. p. 1317—1318.)

Hassenforder, J. J. 1913. Contribution à l'étude des „microbes spirales" de l'intestin et de leur rôle pathogène. (Fac. Méd. et Pharm. Lyon. 1913. 8°. 148 pp.)

Headden, W. 1913. The fixation of nitrogen in Colorado soils. (Bull. Colorado agr. Coll. 1913. 186. p. 1—47.)

Lipman, J. G. 1913. Observations on soil inoculation. (Proc. Soc. Prom. Agr. Sc. XXXIII. p. 69—75.)

Lipman, C. B. and **P. S. Burgess. 1914.** Antagonism between Anions as effecting soil bacteria. (Cbl. Bakt. 2. XLI. p. 430—444.)

Lumière, A. et **J. Chevrotier. 1914.** Sur la vitalité des cultures de gonocoques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1820—1821.)

Meirowsky, E. 1914. Studien über die Fortpflanzung von Bakterien, Spirillen und Spirochäten. (Berlin, J. Springer. 1914. 8°. VI. 95 pp. 1 F. 12 T. Preis 12 Mk.)

Northrup, Z. 1914. A bacterial disease of the larvae of the june beetle, Lachnosterna spp. (Cbl. Bakt. 2. XLI. p. 321—339. 4 pl.)

Paterson, J. W. and **P. R. Scott. 1914.** Nitrification of organic manures. (Journ. Dep. Agr. Victoria. XII. p. 321—330. 1 f.)

Rotky, R. 1914. Veränderungen von Bakterien im Tierkörper. VIII. Versuche über die Kapselbildung des Milzbrandbacillus. (Cbl. Bakt. 1. LXXIV. p. 285—294.)

Rougentzoff, D. 1914. La flore intestinale des lapins nourris de carottes et des lapins soumis a l'inanition. (Ann. Inst. Pasteur. XXVIII. p. 639—661.)

Sackett, W. G. 1914. The nitrifying efficiency of certain Colorado soils. (Bull. Colorado agr. Coll. 1914. 193. p. 1—43.)

Savage, W. G. 1914. Bacteriological examination of food and water. (Cambridge 1914. 8°. 184 pp. ill.)

Schroeder, H. 1914. The bacterial content of coal. (Cbl. Bakt. 2. XLI. p. 460—469. 4 f.)

Simon, J. 1914. Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Leguminosen-Wurzelbakterien. (Cbl. Bakt. 2. XLI. p. 470—479.)

Simonini, A. 1914. Ueber die Einwirkung seltener Erden auf Bakterien. (Cbl. Bakt. 1. LXXIV. p. 343—348.)
Skene, M. 1914. A contribution to the physiology of the purple sulphur bacteria. (N. Phytologist. XIII. p. 1—17.)
Stassano, H. et **M. Gompel. 1914.** Du pouvoir bactéricide considérable du biiodure de mercure. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1716—1719.)
Thurn, O. 1914. Ueber die Lebensfähigkeit an Objektträgern angetrockneter ungefärbter und gefärbter Bakterien. (Cbl. Bakt. 1. LXXIV. p. 81—91.)
Wigger, A. 1914. Untersuchung über die Bakterienflora einiger Kraftfuttermittel in frischem und gärendem Zustande, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Einwirkung auf Milch. (Cbl. Bakt. 2. XLI. p. 1—232.)
Winslow, C. E. A. 1914. The characterization and classification of bacterial types. (Science. XXXIX. p. 77—90.)

XV. Lichenes.

Lynge, B. 1914. Die Flechten der ersten Regnellschen Expedition. Die Gattungen Pseudoparmelia gen. nov. und Parmelia. (Ark. för Bot. XIII. p. 1—172.)
Merrill, G. K. 1914. Lichens from Vancouver Island. (Ottawa Nat. XXVIII. p. 33—36.)
Poulton, E. M. 1914. The structure and life-history of Verrucaria margaracea, an aquatic Lichen. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham 1913. London 1914. p. 714.)
Salomon, H. 1914. Ueber das Vorkommen und die Aufnahme einiger wichtiger Nährsalze bei den Flechten. (Jahrb. wiss. Bot. LIV. p. 309—354.)
Savič (Savicz), V. P. 1914. Lichens du gouvernement Tobolsk, récoltés en 1911 et 1913 par B. N. Gorodkov. (Bull. Ac. imp. Sc. St.-Pétersbourg. 1914. p. 745 en russe.)
Savicz, V. P. 1914. Neue Flechten aus Kamtschatka. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 111—128. Russisch u. deutsch.)
Wilson, A. 1914. Lancashire Lichens. (Lancashire and Cheshire Nat. VII. p. 1.)
Wood, G. C. 1914. A preliminary list of the Lichens found within a radius of 100 miles of New York City. (Torreya. XIV. p. 73—95.)
Zahlbruckner, A. 1914. Neue Flechten. VII. (Ann. Mycol. XII. p. 335—345.)

XVI. Bryophyten.

Lorenz, A. 1914. Notes on Maine Hepaticae and their comparison with the Hepaticae of the Sarekgebirge [concl.]. (Bryologist. XVII. p. 40—42.)
Machado, A. 1914. Sur une curieuse anomalie du Campylopus polytrichoides De Not. (Rev. bryol. XLI. p. 38—40. 3 f.)
Murr, J. 1914. Die Laubmoose von Feldkirch und Umgebung mit Einschluss Liechtensteins. (Jahrber. Staatsgymnasium Feldkirch. LIX. p. 10—34.)
Rancken, H. 1914. Ueber die Stärke der Bryophyten. (Acta Soc. Fauna et Flora fennica. XXXIX. 101 pp.)
Roth, G. 1914. Neuere und noch weniger bekannte Europäische Laubmoose. (Hedwigia. LV. p. 148—156. 1 T.)
Schiffner, V. 1913. Bryophyta aus Mesopotamien und Kurdistan, Syrien, Rhodos, Mytilini und Prinkipo. (Ann. k. k. nath. Hofmus. Wien. XXVII. p. 472—504. 14 A.)
Sebille, R. 1914. Notes sur la flore bryologique de la Tarentaise et de la Maurienne [fin]. (Rev. bryol. XLI. p. 59—70.)

Strunk, R. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Organisation der Moose. (Diss. Bonn. 1914. 8°. 56 pp.)
Williams, R. S. 1914. Philippine mosses. (Journ. New York bot. Gard. XV. p. 12—14.)
Winter, H. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora von Madeira und Teneriffa [Schluss]. (Hedwigia. LV. p. 113—144.)

XVII. Pteridophyten.

Cf. **XVIII. Nenjukow.**

Laurent, J. 1914. Sur l'introduction récente du Pteris aquilina L. en Champagne pouilleuse. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 74—77.)
Nakai, T. 1914. Enumeratio specierum Filicum in insula Quelpaert adhuc lectarum. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 65—104.)
Slosson, M. 1914. Notes on two North American ferns. (Bull. Torrey bot. Club. XLI. p. 307—309. 1 pl.)

XVIII. Floristik, Geographie und Systematik der Phanerogamen.

Cf. **VI. Livingston, Shreve.**

Choux, P. 1913. Index des Asclépiadacées de Madagascar. (Agr. prat. Pays chauds. XIII. 2. p. 159—162, 252—255, 311—315.)
Gandoger, M. 1911/13. Novus Conspectus Florae Europae. (Bull. Ac. Géogr. bot. T. XII—XX. 1903—1910. 197 pp. et Mém. Ac. Géogr. bot. 1911—1913. Mém. 2. 320 pp.)
†**Gautier, G. 1912/13.** Catalogue de la flore des Corbières mis en ordre par L. Marty. (Carcassonne, Publ. Soc. Et. sc. Aude, 1912/13. 8°. X, 347 pp.)
Hackel, E. 1913. Gramineae Caucasicae novae herbario Musei Caucasici. (Mitt. kaukas. Mus. Tiflis. VII. p. 203—204.)
Heukels, H. 1913. Voor Nederland nieuwe plantensoorten en nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten. (Nederlandsch kruidk. Arch. 1913. p. 150—164.)
Hoogenraad, H. R. 1913. Drosera obovata M. et K. (Nederlandsch kruidk. Arch. 1913. p. 165—172. ill.)
Jansen, P. en **W. H. Wachter. 1913.** Floristische aanteekeningen. VI. Koeleria. (Nederlandsch kruidk. Arch. 1913. p. 69—90.)
Jansen, P. en **W. H. Wachter. 1913.** Floristische aanteekeningen. VII. Rumex. (Nederlandsch kruidk. Arch. 1913. p. 91—140.)
Jansen, P. en **W. H. Wachter. 1913.** Floristische aanteekeningen. VIII. Hordeum. (Nederlandsch kruidk. Arch. 1913. p. 141—149.)
Le Brun, P. 1914. Une excursion botanique dans la vallée de Saas (Valais). (Feuille j. Nat. 5. XLIV. p. 118—124. à suivre.)
Léveillé, H. 1914. Decades plantarum novarum. CXLI—CXLV. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 337—345.)
Léveillé, H. 1914. Delectus plantarum yunnansium. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 281—283.)
Léveillé, H. 1914. Géographie botanique du Maine. Le problème du Patis du Verger. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 207—208.)
Léveillé, H. 1914. La florè du Maine depuis deux mille ans. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 209—211.)
Léveillé, H. 1914. Novae Gynurae sinenses. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 283—284.)
Léveillé, H. 1914. Plantes insignes du Kouy-Tchéou. (Bull. Géogr. bot. 4. XXIII. p. 250—252.)
Louvel. 1913. Les forêts de l'Ouest de Madagascar. (Agr. prat. Pays chauds XIII. 2. p. 15—30, 84—105. 22 f. 1 c.)

Macoun, J. 1914. List of plants in flower in the vicinity of Sidney, Vancouver Island March 1914. (Otawa Nat. XXVIII. p. 36—38.)
Makino, T. 1914. Observations on the flora of Japan. [cont.]. (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. 105—130. 153—160. ill. to be cont.)
Marshall, E. S. 1914. Notes on some plants of Mid-Perth. (Journ. of Bot. LII. p. 164—169.)
Martelli, U. 1914. Le specie e varieta nuove di „Pandanus" menzionate nelle enumerazione delle Pandanaceae. (Webbia. IV. p. 399—435. pl. XVIII—XLIII.)
Marzell, H. 1914. Volkskundliches aus den Kräuterbüchern des 16. Jahrhunderts. (Zschr. Ver. Volksk. Berlin. 1914. p. 1—19.)
Mayer, A. 1914. Lathyrus pannonicus Garcke = var. „macrorrhizus" — „microrrhizus Neilreich". (Allg. bot. Zschr. XX. p. 75—77.)
Mc Avoy, B. 1914. The Panicums of Ohio. (Ohio Nat. XIV. p. 347—355.)
Mildbraed, J. 1914. Zwei neue Combretaceae aus der Gattung Strephonema. (Bot. Jahrb. LI. p. 356—358.)
Monnet, P. 1914. Une excursion botanique dans le Nord-Est de la Californie. [suite et fin]. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 62—70.)
Moreau. 1913. Contribution à l'étude de la flore de la Chaouïa. (Arch. Méd. et Pharm. mil. LXII. p. 625—633.)
Morton, F. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Flora von Nord-Dalmatien. (Oesterr. bot. Zschr. LXIV. p. 174—183. 4 A.)
Nathorst, A. G. 1914. Neuere Erfahrungen von dem Vorkommen fossiler Glacialpflanzen und einige darauf besonders für Mitteldeutschland basierte Schlussfolgerungen. (Geol. Forening. Stockholm Förhandl. 1914. p. 267—307.)
Nel, G. 1914. Die Afrikanischen Arten der Amaryllidaceae-Hypoxideae. (Bot. Jahrb. LI. p. 287—340.)
Nel, G. 1914. Studien über die Amaryllidaceae-Hypoxideae, unter besonderer Berücksichtigung der afrikanischen Arten. (Bot. Jahrb. LI. p. 234—286.)
Nelson, A. and **J. F. Macbride. 1914.** The type species of Danthonia. (Bot. Gaz. LVII. p. 530—531.)
Nenjukow, F. 1914. Matricaria discoidea DC. und Lycopodium clavatum L. im Gouv. Nishnij-Nowgorod. (Bull. angew. Bot. VII. p. 104—106. Russisch u. deutsch.)
Nevole, J. 1914. Die Verbreitung der Zirbe in der österr.-ungar. Monarchie. (Wien u. Leipzig. 1914. 8°. XIII, 89 pp. 8 T. 1 T. Preis K. 4.80.)
Nichols, G. E. 1914. The international phytogeographic excursion in America. (Torreya. XIV. p. 55—64. 3 f.)
Nicolas, G. 1914. Liste des plantes récoltées à Bou-Saâda et observations sur quelques unes d'entre elles. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord. VI. p. 139—148. 1 pl.)
Nieuwland, J. A. 1914. Some new American Lythra. (Amer. Midland Nat. III. p. 265—270.)
Novopokrovskij, I. V. 1914. Kurzer Bericht über die Reise nach den auf dem Sandboden belegenen Forsteien des Don'schen Kosakenheeres im Sommer 1913. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 147—154. 1 T.)
Oliver, F. W. 1914. On the distribution of Suaeda fruticosa and its rôle in the stabilising of active shingle. (Rep. british Ass. Adv. Sc. Birmingham 1913. London 1914. p. 719.)
Palibine, J. W. 1913. Sur le genre Fagopus Hollick. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. V. p. 196—198. 2 f.)
Pardé, L. 1913. Conifères. Essai de tableaux dichotomiques pour la

détermination des espèces. (Rev. Eaux et Forêts. LII. p. 77—80.) [Tableau de détermination des Picea; P. Alcockiana, P. morindoides, P. Breweriana et P. Glehnii sont réunis dans une nouvelle section Alcockiana Pardé. — J. Offner.]

Pardé, L. 1914. Iconographie des Conifères fructifiant en France. Environ 150 planches coloriées, paintes d'après nature par Guillo-Kestner, et 140 photographies avec texte. (28 livraisons.) (Paris 1914. 4°. Livr. 5. 6 pl. col. et 5 photogr.)

Parish, S. B. 1914. Sketches of the Colorado Desert. (The Plant World. XVII. p. 122—130.) [The author describes with a mention of the important species of plants his impressions of the deserts in Red banyon, Superstition mountains, the bottom lands of the Colorado River at Fort Iuma. The drop from the desert to the crowded jungle, or thicket, of willows and cottonwoods in the river bottom is described as to the characteristic plants, and as to seasonal difference. — Harshberger.]

Parish, S. B. 1914. The tectate cypress. (Bull. S. California. Ac. Sc. XIII. p. 11—13.)

XIX. Pflanzenchemie.

Cf. **VI. Jones; XIII. Nierenstein; XVI. Rancken.**

Cicerone, D. und **D. Marocchi. 1913.** Die Verteilung des Nikotins in den Blättern des Kentucky-Tabaks. (Int. agr. techn. Rundschau IV. p. 1205—1206.)

Falk, K. G. 1913. Studies on enzyme action. V. (Journ. amer. Chem. Soc. XXXV. p. 601—616.)

Falk, K. G. and **M. L. Hamlin. 1913.** Studies on enzyme action. III. (Journ. amer. chem. Soc. XXXV. p. 210—219.)

Kozniewski, T. 1913. Le pigment spécifique des Hypericum. (Kosmos, Lemberg, XXXVIII. p. 1385—1425.)

Lecomte, H. 1914. Sur la constitution des graines de Musa. (C. R Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 94—96.)

Michaelis, L. 1914. Die Wasserstoffionenkonzentration. (Berlin, J. Springer. 1914. 8°. XIII, 210 pp. 41 A. Preis M. 8.—.)

Neidig, R. E. 1914. The effect of acids and alkalis upon the catalase of taka-diastase. (Journ. amer. Chem. Soc. XXXVI. p. 417—429.)

Palladin, W. und **E. Lowtschinowskaja. 1914.** Durch abgetötete Hefe hervorgerufene Oxydationen und Reduktionen auf Kosten des Wassers. (Biochem. Zschr. LXV. p. 129—139.)

Pellegreffi, M. 1914. I fermenti ossidanti nelle piante. [fine]. (Arch. di Farm. III. p. 101—130.)

Pringsheim, H. 1914. Ueber den gegenwärtigen Stand der Stärkechemie. (Landw. Versuchsstat. LXXXIV. p. 267—282.)

Radlberger, L. und **W. Siegmund. 1914.** Die Inversion von Saccharoselösung mit Asparaginsäure. (Oesterr.-Ungar. Zschr. Zuckerind. u. Landw. XLIII. p. 1—7.)

Reed, G. B. 1914. The oxidases of acid tissues. (Bot. Gaz. LVII. p. 528—530.)

Ridgway, C. S. 1913. The occurrence of callose in root hairs. (Plant World. XVI. p. 116—122.)

Salkowski, E. 1914. Ueber die Bestimmung des Glykogens in der Hefe. (Zschr. physiol. Chem. XCII. p. 75—88.)

Tanret, G. 1914. Sur la constitution de la galégine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1426.)

Wheldale, M. 1914. On a supposed synthesis of anthocyanin. (Journ. of Genetics. IV. p. 103—107.)

XX. Angewandte Botanik (technische, pharmaceutische, landwirtschaftliche, gärtnerische) und Forstbotanik.

Cf. **V. Leake, Meyer, Nilsson, Wester; VI. Tobler-Wolff.**

Elst, P. van der 1914. Het IVe internationale rijstcongres, gehouden te Vercelli. (Teysmannia. XXV. p. 129—138. wordt verv.)

Freeman, G. F. 1914. Physiological correlations and climatic reactions in alfalfa breeding. (Amer. Nat. XLVIII. p. 356—368.)

Fricke, K. 1914. Die wirtschaftliche Bedeutung der Fidschi-Inseln. (Der Tropenpflanzer. XVIII. p. 299—315.)

Gelpke, W. 1914. Beiträge zur Unkrautbekämpfung durch chemische Mittel, insbesondere durch Schwefelsäure. (Hannover 1914. 8o. 92 pp. 6 T.)

Gorski, M. 1913. Das Gesetz vom Mininum im Lichte der Gefässversuche. (Kosmos, Lemberg. XXXVIII. p. 1040—1060.)

Goverts, W. J. 1914. Die Rose. Praktisches Handbuch für Pflege, Veredelung, Sorten, Krankheiten, Schädlinge u. s. w. der Rosen. (Leipzig 1914. 8°. VIII, 104 pp. 18 T. u. Fn.)

Graves, A. H. 1914. The future of the chestnut tree in North America. (Pop. Sc. Monthly. LXXXIV. p. 551—566. 4 f.)

Greshoff, M. 1914. Indische vergiftrapporten. Bewerkt door Dr. M. Greshoff. Met een inleiding van Prof. Dr. H. Wefers Bettink. Derde uitgave bewerkt door Dr. J. Dekker. (Den Haag, Gebr. van Cleef. 1914. 8°. 121 pp.)

Hall, C. J. J. van 1913. Eerste verslag van de Cacao-selectie. (Med. Proefstat. M.-Java. 1913. 45 pp.)

Hansen, A. 1914. Repetitorium der Botanik für Mediziner, Pharmazeuten, Lehramtskandidaten und Studirende der Forst- und Landwirtschaft. 9. Aufl. (Giessen, A. Töpelmann 1914. 8°. IV, 224 pp. 8 T. 41 F.)

Hartwich, C. 1914. Ueber eine Sammlung bolivianischer Drogen. (Schweiz. Apoth.-Ztg. LII. p. 305—308. 4 A.)

Hayes, H. K. 1914. The corn plant and seed selection. (Rep. Connecticut agr. Exp. Stat. New Haven, Conn. 1913 [1914]. p. 353—384. ill.)

Hayes, H. K. 1914. The shrinkage of tobacco leaves in curing and fermentation. (Rep. Connecticut agr. Exp. Stat. New Haven Conn. 1913 [1914]. p. 390.)

Hayes, H. K. 1914. The „Stewart Cuban" variety of tobacco. (Rep. Connecticut agr. Exp. Stat. New Haven, Conn. 1913 [1914]. p. 385—389. ill.)

Hines, C. W. 1914. Sugar-palm sap. (Philippine agr. Rev. VII. p. 222—228. 3 pl.)

Holmes, E. M. 1914. The botanical Source of Siam Benzoin. (Bot. Journ. III. p. 16—19.)

Hudig, J, e. a. 1914. Groeiwaarnemingen bij graanplanten in de jaren 1909, 1910, 1911 en 1912. (Versl. landbk. Onderz. Rijkslandbouwproefstat. XV. p. 7—73. mit deutsch. Res.)

Hume, H. H. 1914. Planting persimmons. [Diospyros Kaki]. (Journ. of Heredity. V. p. 131—138. 4 f.)

Izquierdo, S. 1914. On afforestation and the planting of fruit trees in the dry lands of Chile. (Journ. r. hort. Soc. XXXIX. p. 581—589.)

Jacobson, H. O. 1914. Guinea grass. (Philippine agr. Rev. VII. p. 211—215. 1 pl.)

Jahrbuch 1914. des Schlesischen Forstvereins für 1913. Hrsg. von Carganico. (Breslau, E. Morgenstern. 1914. 8°. VII, 259, 16 pp. 1 K. Preis geb. 3 Mk.)

Jekyll, G. 1914. Color-schemes for the flower-garden. 3. ed. (London 1914. 8°. 176 pp. ill.)

Jensen, Hj. en O. de Vries. 1914. Verslag over twee studiereizen naar Deli 1913. (Med. Proefstat. vorstenlandsche Tabak. 1914. 6. 30 pp. 1 pl.)

Jokisch, C. 1914. Lehrbuch des Obstbaues. (Grausee, Selbstverlag o. J. [1914]. 8°. X, 320 pp. 193 A.)

Jong, A. W. K. de 1914. Kan de caoutchoucproductie van een Heveaboom door bemesting vergroot worden? (Teysmannia. XXV. p. 139—144.)

Jong, A. W. K. de 1914. Praktische bemestingsproeven. Verslag over 1912 en 1913. (Med. agr. chem. Labor. Buitenzorg. 1914. 6. 81 pp.)

Jong, A. W. K. de 1914. Wetenschappelijke proefvelden. Verslag over het jaar 1913. (Med. agr.-chem. Labor. Buitenzorg. 1914. 7. 49 pp.)

Jumelle, H. 1914. Les Cultures Coloniales. Tome 4: Plantes à condiments et Plantes médicinales. 2. éd. (Paris 1914. 8°. 120 pp. 30 f.)

Maass, A. 1913. Trädhöjderna i normala tallbestånd. [Die Stammhöhen in normalen Kiefernbeständen]. (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens. X. 7, II pp. 5 A. Deutsche Zusamm.)

Meyer, F. N. 1914. Seeking plant immigrants. (Journ. of Heredity. V. p. 111—121. 8 f.)

Mikulowski-Pourorski, J. 1913. Der Dungwert der oberirdischen Pflanzenteile des Getreides und der Schmetterlingsblütler. (Kosmos, Lemberg. XXXVIII. p. 929—951.)

Miller, F. A. 1914. The propagation of medicinal plants. (Bull. Torrey bot. Club. XLI. p. 105—129.)

Murad, M. Saleeby 1913. Der Kapok. (Int. agr. techn. Rundschau. IV. p. 1398—1401.)

Nakai, T. 1914. Short remarks on japanese „Namikiso". (Bot. Mag. Tokyo. XXVIII. p. (165)—(169). Japanese.)

Nilsson-Ehle, H. 1914. Svalöfs Kronhafre. (Sveriges Utsädes för. Tidskr. 1914. p. 154—155.)

Noel, P. et **P. Rosset, 1913.** Le Pommier, sa culture et ses parasites et le Cidre, sa fabrication et ses maladies. (Rouen 1913. 12o. 118 pp. 1 pl. et fs.)

Panayotis, A. D. 1914. Der feldmässige Anbau der Paprika [Capsicum annuum] in Meglengebiet [Griechisch-Macedonien]. (Int. agr. techn. Rundschau. V. p. 817—821.)

Pater, B. 1914. Die Heilpflanzenversuchsanstalt der landwirtschaftlichen Akademie in Kolozsvár. Heft 1. (Kolozsvár, Stief Jenö és Társa könyvnyomdája. 1914. 8o. 47 pp.)

Popenoe, W. 1914. The jaboticaba, Brazilian fruittree. (Journ. Heredity. V. p. 318—326. 6 f.)

Popenoe, P. 1914. Three new nuts. (Journ. of Heredity. V. p. 179—184. 3 f.)

Priego, J. M. 1914. Etat actuel des cultures fruitières les plus répandues en Espagne. Principaux arbres fruitiers de la famille des Rosacées. (Bull. Rens. agr. Mal. Plantes. V. p. 979—986.)

Report 1914. on the progress of agriculture in India for 1912—13. (Calcutta. Sup. Gov. Print. India. 1914. 8o. 69 pp.)

Rodin, H. 1914. Les plantes médicinales et usuelles des champs, jardins, forêts. (Paris, 1914. 8o. 20, 478 pp. 200 f.)

Ropp, O. 1914. Zur Frage über die Giftigkeit der Kornrade (Agrostemma Githaho L.) (Bull. angew. Bot. VII. p. 100—104. Russisch u. deutsch.)

Russel, E. J. 1914. Boden und Pflanze. In Deutscher Sprache herausgegeben und bearbeitet von H. Brehm. (Dresden 1914. 8o.)

Schad, H. 1914. Die geographische Verbreitung der Oelpalme. (Der Tropenpflanzer. XVIII. p. 359—381. 2 K. Forts. folgt.)

Schreiber, H. 1913. Das Moorwesen Sebastiansbergs. Führer durch die Moore, das Torfwerk, die Moorkulturstation und das Moormuseum. III. Band der Moorerhebungen des Deutschoesterr. Moorvereines (Staab bei Pilsen, Verlag des Vereines 1913. 8o. 127 pp. 3 Pl. 10 T. 20 A.)

Schül, L. 1914. Ueber den Einfluss von Kali und Phosphorsäure auf die Qualität der Braugerste. (Landw. Jahrb. XLV. p. 641—712.)

Siebenlist, T. 1914. Forstwirtschaft in Deutsch-Ostafrika. (Berlin 1914. 8o. 118 pp. 4 T.)

Sil, S. N. 1913. Verbesserung des Cajanus indicus durch Selektion. (Int. agr. techn. Rundschau. IV. p. 1385.)

Smith, H. H. and **F. A. G. 1914.** Coconuts, the consols of the East. 2e. ed. (London, Tropical Life, 1914. LXVIII. 644 pp. ill. Price 11 sh.)

Tedin, H. 1914. Ytterligare något om Svalöfs Gullkorn vid odling i stort. (Sveriges Utsädesförenings Tidskr. 1914. p. 162—163.)

Trabut, L. 1913. Eine Allium-Art des Mittelmeergebietes als Gemüse. (Int. agr. techn. Rundschau. IV. p. 1408.)

Trabut, L. 1914. La nèfle Taza, nouvelle nèfle du Japon pour l'exportation. (Rev. hort. Algérie. XVIII. p. 157—159. 1 f.)

Ulander, A. 1914. Rodogörelse för verksamheten vid Sveriges Utsädesförenings filial i Luleå år 1912. [Bericht über die Tätigkeit der Filiale des schwedischen Saatzuchtvereins in Luleå im J. 1912]. (Sveriges Utsädesför. Tidskr. 1914. p. 156—161.)

Verhagen, J. 1914. De koffiecultuur. (Haarlem, H. D. Tjeenk Willink & Zoon. 8o. VIII. 86 pp. 36 f. Prijs f 1.50.)

Waggaman, W. H. 1913. The utilization of acid and basic slags in the manufacture of fertilizers. (Bull. U. S. Dep. Agr. Bur. Soils 1913. 95. p. 1—18. 1 pl.)

Wester, P. J. 1913. Citriculture in the Philippines. (Bull. Philippine Islands Dep. Publ. Instr. 1913. 27. 71 pp. 21 pl. 22 f.)

Wester, P. J. 1914. Cultural directions for the papaya. (Philippine agr. Rev. VII. p. 251—257. 3 f. 1 pl.)

Wlodek, J. 1913. Ein Feldversuch über die Wirkung des N-Düngers in Form von Ammoniumsulfat and Ammoniak-Superphosphat auf einen Kalkboden. (Kosmos, Lemberg. XXXVIII. p. 1010—1032.)

Wohltmann, F. und **F. Marshall, 1914.** Untersuchungsmethoden im landwirtschaftlich-physiologischen Laboratorium des Landwirtschaftl. Institutes zu Halle a. S. 2. Aufl. (Halle 1914. 8o. 34 pp.)

Zaleski, E. und **K. Moldenhamer. 1913.** Vergleichendes Studium über den Kherson'schen Hafer und den Frühreifsten von Niemiercze Sixty days oats. (Kosmos, Lemberg. XXXVIII. p. 1527—1562. ill.)

XXI. Biographie, Necrologie.

Roebuck, W. D. 1914. In memory of William West. (1848—1914). (Journ. of Bot. LII. p. 161—164. 1 portr.)

XXII. Bibliographie.

The Bradley Bibliography. 1914. Guide to the Literature of the Woody Plants of the World, published before the beginning of the 20. Century. Compiled at the Arnold Arboretum of the Harvard University under the direction of C. S. Sargent by A. Rehder. Vol. IV. Forestry. (Cambridge 1914. 4o. XIII. 589 pp.)

Ausgegeben: 25 August 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

into an internal and an external strand and the former "persists across the front of the leaf-trace, which appears as a ring of strands". When the trace begins to pass out a vegetative bud is formed at its base, the vascular supply of the latter arising from two of the strands of the trace. Finally the leaf-trace is cut off by a sclerenchymatous intrusion and the gap in the ring of dictyosteles filled. A second species, *P. Willinckii,* Moore, showed an anatomical structure like that of *P. alcicorne.*

P. aethiopicum is a much larger species, with leaves about 1½ feet long; it has three kinds of leaves: foliage leaves, nest leaves and fertile leaves. The rhizome has a complex stelar structure; there is an outer ring of meristeles, anastomosing frequently and forming a perforated dictyostele. Inside this outer ring is a large number of medullary strands, cut off from the outer strands or arising from already existing medullary bundles. The outer meristeles are concentric, without any definitely marked protoxylem. In the young plant the earliest stage seems to be a haplostele, or solid strand of xylem surrounded by phloem. Phloem and parenchyma soon appear in the interior, but there is no solenostelic stage, the strand dividing into two and then into four meristeles by sclerenchymatous intrusions. These meristeles are continually anastomosing from their first formation. The first permanent medullary bundle is cut off early from one of the meristeles.

The anatomy of the nest and foliage leaves corresponds in essentials and they probably originated from a common type of leaf. The mature trace consists of an outer ring of bundles arising from several of the strands of the external axial dictyostele and an inner series of bundles, some of which arise from the medullary bundles of the stem while others originate from the external strands of the trace. After the departure of the trace a vascular commissure is formed by accessory strands. In the young plant the trace originates from a meristele that divides into two; one of these divides into two bundles, but of the resulting strands one joins a cauline meristele, so that the trace consists of two strands. These divide so as to form three bundles, there being no accessory bundles in the young leaves.

It is held that anatomically *Platycerium* might represent the dictyostelic form of a series of which *Dipteris* and *Matonia* would represent the solenostelic forms. If on further investigation characters other than anatomical should point in this direction the position of *Platycerium* will probably be found to be near to the *Matonia-Dipteris* series. Isabel Browne.

Morton, F., Beiträge zur Kenntnis der Pteridophytengattung *Phyllitis.* (Oesterr. bot. Zeitschr. LXIV. 1/2. p. 19—36. 5 Abb. 2 Karten. 8⁰. 1914.)

Der erste Teil der Arbeit handelt über die Auffindung von *Phyllitis hemionitis* (Lag.) O. Kuntze (= *Scolopendrium hemionitis* Sw.) im Quarnerogebiet. Verf. fand dieselbe im Juni 1912 an den Nordostabstürzen der norddalmatinischen Inseln Arbe und S. Gregorio in schattigen Felsspalten. Verf. bringt sodann eine Zusammenstellung aller bisher bekannt gewordenen Standorte, die sich um das Mittelmeer, namentlich um dessen westlichen Teil gruppieren. Er nimmt an, dass die jetzt so sehr zerstreuten Standorte Reste einer ehedem weiteren und dichteren Verbreitung sind, und hält

auch (im Gegensatz zu Pampanini) den Standort auf den Mte. Mauro an der Ostküste Italiens für eine ursprünglichen und nicht für das Ergebnis einer Neueinwanderung.

Der zweite Teil der Arbeit behandelt die systematische Stellung, Verbreitung und Oekologie von *Phyllitis hybrida* (Milde) Christensen (= *Scolopendrium hybridum* Milde). Verf. gibt zunächst einen historischen Ueberblick über die Geschichte der Auffindung der Art auf den Quarneroinseln Lussin und Arbe und über die verschiedenen Beurteilungen, die die Pflanze in systematischer Beziehung erfahren hat. Verf. hält es für zu weit gehend, die Gattungen *Phyllitis, Ceterach* und *Asplenium* in eine zu vereinigen, wenn auch ihre sehr nahe Verwandtschaft ausser Zweifel steht. *Phyllitis hybrida* verbindet im anatomischen und morphologischen Bau die übrigen *Phyllitis*-Arten mit der Gattung *Ceterach*, wie dies namentlich die Gefässbündelendigungen, die Stellung der Sori und das Indusium zeigen. Der phylogenetische Anschluss der *Ph. hybrida* ist wahrscheinlich bei *Ph. hemionitis* zu suchen, der sie in jeder Beziehung am nächsten steht, doch ist sie als selbständige Art zu betrachten; an einen hybriden Ursprung ist nicht zu denken. Im Gegensatz zu dem zwar sehr anpassungsfähigen, aber doch ausgesprochen xerophilen *Ceterach officinarum* ist *Phyllitis hybrida* ebenso wie *Ph. hemionitis* typisch hygrophil; sie liebt schattige und feuchte Spalten, Klüfte und Höhlen im Kalkstein. Die Standorte an stark sonnigen, trockenen oder dem Spritzwasser direkt ausgesetzten Kalkfelsen, sowie an Mauern sind sekundärer Natur. *Ph. hybrida* ist ein Endemismus der südlichen Quarnero-Inseln; ihr Verbreitungszentrum liegt auf Arbe und den benachbarten Inseln Dolin, S. Gregorio und Goli (die Mehrzahl der Standorte auf Arbe, sowie die Standorte auf den drei letztgenannten Inseln wurden vom Verf. in den Jahren 1911—1913 entdeckt). Auf Lussin war sie ehedem wohl weiter verbreitet, ist aber infolge des Verschwindens der Wälder selten geworden.

Die Verbreitung beider besprochenen *Phyllitis*-Arten ist auch kartographisch dargestellt. E. Janchen (Wien).

Schnyder, A., Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell aus den Jahren 1910—13. (Jahrb. St. Gall. Naturw. Ges. 1913. 17 pp. St. Gallen 1914.)

Verf. bringt ein Verzeichnis der in den Jaren 1910—13 in der Umgebung von Buchs (Kanton St. Gallen) gefundenen, selteneren Pflanzen. Von Interesse ist das Vorkommen von *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.! auf Kreidegestein im nahen Alviergebiet (517 m.), eine seltene Anpassung des so kalkflüchtigen Farns an das Kreidegestein, dessen Bindemittel Kalk war, der aber durch die starke Durchröstung grossenteils ausgetrieben wurde. Nach dem chemischen Befund bestand das Gestein zu 88,05% aus säureunlöslichen Silikaten, während Kalk nur noch in Spuren vorhanden war. *Asplenium septentrionale* blieb also auch hier Kieselpflanze.

E. Baumann.

Andres, H., Studien zur speziellen Systematik der *Pirolaceae*. I. Revision der Sektion *Eu-Thelaia* H. Andr. (Oesterr. botan. Zeitschr. LXIII. 11. p. 445—450. 1913. — LIV. 1/2. p. 45—50; 6. p. 232—254. 8°. 1914.)

Die Sektion *Eu-Thelaia* wird eingeteilt in die Subsektionen *Erxlebenia* (Opiz) H. Andr. und *Alefeldiana* H. Andr.; letztere zerfällt

weiter in die Gruppe *Genuina* H. Andr., *Amoena* H. Andr. und *Pictoides* H. Andr. Für die Unterscheidung der Subsektionen, Gruppen und einzelnen Arten werden kurze deutsche Bestimmungsschlüssel gegeben. Die Besprechung der Arten erfolgt in systematischer Anordnung, und es finden sich bei jeder angegeben: Synonymie, Literatur, Exsikkaten, ferner eine Beschreibung oder der Hinweis auf eine frühere Beschreibung, das Verbreitungsgebiet, allfällige kritische Erörterungen, bei manchen auch Unterarten und Varietäten. Die Reihenfolge ist nachstehende:

Erxlebenia umfasst: 1. *P. sororia* H. Andr., 2. *P. media* Sw., 3. *P. Faurieana* H. Andr., 4. *P. nephrophylla* H. Andr., 5. *P. paradoxa* H. Andr.

Alefeldiana Genuina umfasst: 1. *P. Forrestiana* H. Andr., 2. *P. rotundifolia* L. emend. Fern. mit den Subspecies *chinensis* H. Andr. (var. *commune* H. Andr., var. *sphaeroidea* H. Andr., var. *laurifolia* H. Andr.), *tibetana* H. Andr., *indica* (C. B. Clarke) H. Andr. (mit var. *undulata* H. Andr. nom. nov.), *dahurica* H. Andr., *rotundifolia* (L.) H. Andr. (mit zahlreichen Varietäten und Formen, darunter als „Formen höheren Wertes" var. *incarnata* [Fisch.] DC., und var. *arenaria* Koch mit f. *serotina* Melic) und *grandiflora* Fern. (var. *rubescens* H. Andr. und var. *lutescens* [J. Lange] H. Andr.), 3. *P. americana* (Sweet) Fern., 4. *P. japonica* Siebold (mit var. *subaphylla* [Max.] H. Andr.), 5. *P. angustifolia* Hemsl., 6. *P. bracteata* Hook., 7. *P. elata* Nutt., 8. *P. asarifolia* Michx., 9. *P. canadensis* H. Andr. nov. spec. (mit lateinischer Diagnose; Mackenzie River); daran schliessen sich zwei Kreuzungen: *P. minor* L. × *rotundifolia* L. und *P. minor* L. var. *arenaria* Nöld. × *P. rotundifolia* L. var. *arenaria* Koch.

Amoena umfasst: 1. *P. decorata* H. Andr., 2. *P. alba* H. Andr., 3. *P. Corbieri* Lév., 4. *P. alboreticulata* Hayata.

Pictoides umfasst: 1. *P. septentrionalis* H. Andr., 2. *P. blanda* H. Andr., 3. *P. Sartorii* (Alef.) Hemsl., 4. *P. Conardiana* A. Andr.

E. Janchen (Wien).

Anonymus (Craib). Contributions to the Flora of Siam. Additamenta V. (Kew Bull. Misc. Inform. No. 1. p. 4—11. 1914.)

The following new species are described by Craib: *Polyalthia viridis, Melodorum oblongum, Thea* (*Camellia*) *confusa, T.* (*Calpiandra*) *connata, Indigofera oblonga, Trichosanthes Kerrii, Thladiantha siamensis, Vernonia Kerrii, Exacum sutapense,* Hosseus mss., *Trichodesma calcareum, Peristrophe parviflora, Runga maculata, R. rivicola, Aristolochia grandis.* Two new combinations: *Popowia Mesnyi,* Craib (*Unona Mesnyi,* Pierre) and *Argyreia Henryi,* Craib (*Ipomoea Henryi,* Craib) and one new name, *Sauropus bicolor,* Craib (*S. rigidus,* Craib non Thev.) also occur.

W. G. Craib (Kew).

Aust, K., *Hieracium subspeciosum* N. P. subspec. nov. *Austianum* Murr et Zahn. (Verhandl. zool.-botan. Ges. Wien. LXIII. 7/8. p. 314—315. 8°. 1913.)

Die neue Unterart, welche vom Verf. im Bodinggraben bei Windischgarsten in wenigen Exemplaren entdeckt wurde, steht der subsp. *patulum* N. P. nahe und ist als eine Zwischenform zwischen *Hieracium scorzonerifolium* Vill. subsp. *pseudopantotrichum* Zahn und *H. oxyodon* Fr., resp. *H. bifidum* Kit. anzusehen. Die ausführliche lateinische Diagnose ist von H. Zahn verfasst.

E. Janchen (Wien).

Bartlett, H. H., Systematic studies on *Oenothera*. II. The delimitation of *Oenothera biennis* L. (Rhodora XV. p. 48—53. pl. 102—103. Mar. 1913.)

Taking the common plant of Holland as true *biennis,* it is found to be accompanied by a variety, *sulphurea,* characterized by De Vries. Trelease.

Britten, J., Romulea Columnae. (Journ. Bot. LII. 614. p. 46. 1914.)

A brief historical account of the species is given. It is shown that *Romulea Columnae* cannot stand as a name, hence the new combination *R. parviflora* is made. M. L. Green (Kew).

Cave, G. H. and **W. W. Smith.** Note on the East Himalayan species of *Alangium*. (Rec. Bot. Survey India. VI. 4. p. 93—97. 2 pl. 1914.)

The authors raise to specific rank the *Marlea begonifolia* var. *alpina,* C. B. Clarke under the name *Alangium alpinum* (syn. *M. alpina,* Gamble ex Brandis, *M. sikkimensis,* King mss.). A diagnosis of the new species is given, the differences between it and *A. begonifolium* as noted in Sikkim are tabulated and plates are provided illustrating the chief distinctions. W. G. Craib (Kew).

Cook, O. F., Relationships of the false date palm of the Florida Keys, with a synoptical key to families of American palms. (Contr. U. S. Nat. Herb. XVI. p. 243—254. pl. 74—77. May 14, 1913.)

Pseudophoenix is held to be an isolated generic type for which the family *Pseudophoenicaceae* is established, allied to the *Cocoaceae* and the *Phytelephantaceae* and *Ceroxylaceae.* Trelease.

Erikson, J., *Malva neglecta* Wallr. v. *pelargoniifolia* (Aspegr.) återfunnen. (Bot. Notiser. p. 93—95. 1914.)

Verf. hat diese Form am ursprünglichen Fundorte bei Karlskrona an der Küste von Südschweden wieder entdeckt. An windexponierten Individuen der Art trocknen die Blattzähne nach länger andauernder trockener Witterung leicht ein. Die Form, die sich u. a. durch ganzrandige, kurz zugespitzte Blattlappen kennzeichnet, dürfte deshalb nach Verf. nur eine xerophile oder vielmehr halophile Anpassungsform sein, entstanden durch andauernde Trockenheit und Hitze des Sommers. Vielleicht tritt die typische Form erst in dem nach einem regenreichen Sommer folgenden Jahre auf; hierfür sprechen die tiefer gelappten Blattspreiten und die manchmal etwas mehr hervortretende — vom Verf. auch bei anderen Pflanzen unter entsprechenden Umständen beobachtete — Tendenz zur Bildung von Träufelspitzen an den Blattlappen. Die Blüten sind bedeutend kleiner als bei der Hauptform.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Fawcett, W. and **A. B. Rendle.** A new *Annona* from Jamaica. (Journ. of Bot. LII. 615. p. 74. 1914.)

The species described here for the first time is named *Annona*

praetermissa, Fawcett and Rendle. It is allied to *A. jamaicensis,* Sprague. M. L. Green (Kew).

Hayek, A. v., Zur Kenntnis der Orchideenflora von Dalmation und Tunis. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXIII. 12. p. 493—495. 8°. 1913.)

Aufzählung interessanter Orchideenfunde, die Verf. auf den dalmatischen Inseln Lesina und Curzola, sowie auf dem Djebel Bou-Kournin bei Tunis gemacht hat. Neu für Dalmatien und ganz Oesterreich sind *Orchis longicruris* Lk., *O. romana* Seb. et Mauri; neu für Tunis und ganz Afrika sind *Ophrys cornuta* Stev. und *Orchis anatolica* Boiss. E. Janchen (Wien).

Price, M. P. and **N. D. Simpson.** An Account of the Plants collected by Mr. M. P. Price on the Carruthers-Miller-Price Expedition through North-West Mongolia and Chinese Dzungaria in 1910. (Journ. Linn. Soc. XLI. p. 385—456, map and 3 pl. 1913.)

The first part of the paper is devoted to an account of the journey by Mr. Price, notes being given on the plant associations and on plant distribution as observed during the expedition. For this purpose three areas are discussed: 1) Basin of the Upper Yenisei, 2) North-West Mongolian Plateau and 3) Dzungaria. The second part of the paper contains an enumeration, by Mr. Simpson, of the plants collected arranged after Bentham and Hooker's system. Under the species the present distribution is given. *Lathyrus Frolowii* (*Orobus Frolowii,* Fisch. mss.), *Peucedanum Pricei, Senecio Pricei, Saussurea Pricei, S. pseudo-alpina, Allium Salesowii,* Regel mss. and *Poa Pricei* are described as new, all being illustrated except the *Allium.* Accompanying the paper is a map showing the route followed. W. G. Craib (Kew).

Rolfe, R. A., Plantae Chinenses Forrestianae. Enumeration and Description of species of *Orchidaceae.* (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. VIII. 36. p. 19—29. Pl. 9—12. 1913.)

The following new species are included: *Liparis Forrestii, Dendrobium Bulleyi, Bulbophyllum tibeticum, Cirrhopetalum amplifolium, Cymbidium Forrestii, Herminium yunnanense, Habenaria Bulleyi, H. Duclouxii, Hemipilia Bulleyi, H. Forrestii,* and *Satyrium yunnanense.* Plates illustrating four of the plants accompany the paper.
W. G. Craib (Kew).

Schindler, A. K., Plantae Chinenses Forrestianae. Description of new species of *Lespedeza.* (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. VIII. 36. p. 11—13. Pl. 6—8. 1913.)

L. Balfouriana, L. Feddeana and *L. Forrestii* which had already been published in Fedde Repert. Nov. Sp. The three species are illustrated by reproductions of photographs of the types.
W. G. Craib (Kew).

Tanner. Der Hüttwiler- oder Steineggersee. (Mitt. Thurg. Naturf. Ges. XX. p. 169—226. Frauenfeld 1913.)

Verf. legt den Schwerpunkt seiner Arbeit auf eine eingehende

Darstellung der planktonischen Verhältnisse, mit spezieller Berücksichtigung des Phytoplanktons. Ein besonderes Kapitel behandelt die macrophytische Vegetation des Sees und zwar sowohl die Flora der Umgebung desselben, wie auch dessen Litoralflora. Da die Ufer von der Verlandungszone oft direkt zu ziemlich beträchtlicher Tiefe abfallen und die Vegetation sich nur an den beiden Seeenden etwas breiter machen kann, finden sich an den übrigen Orten nur ganz dünne Vegetationssäume. Die Moore um den Hüttwilersee sind Wiesenmoore, welche ihre Entstehung in gewissem Sinne der Gletscherzeit verdanken. Neben den gewöhnlichen Sumpfpflanzen finden sich noch Glazialrelikte in ziemlicher Anzahl vor. Paradox klingt es, dass in dieses Glazialreliktengebiet ein Teil der pontischen Steppenflora hineinstrahlt. Längs des alten Gletschertales ist ein Arm von Diessenhofen über die niedrige Wasserscheide her in's Hüttwilerbecken gelangt und hat sich auf den dortigen Moränenwällen niedergelassen. Die geringe Niederschlagsmenge förderte die Ausbreitung der die Trockenheit liebenden Pflanzen. Am Schluss der Arbeit findet sich ein Literatur-Verzeichnis.

E. Baumann.

Fruwirth, C., Handbuch der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung. I. Band: Allgemeine Züchtungslehre der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. (4. gänzl. umgearbeitete Aufl. 442 pp. 8 Taf. 86 Textfig. Verlag P. Parey. Berlin, 1914.)

Das ausserordentlich vielseitige und für den Theoretiker und Praktiker gleich wichtige Buch ist jetzt in neuer Auflage erschienen. Zum ersten Mal führt es den Titel eines Handbuches, und damit ist schon gesagt, dass es Vollständigkeit erstrebt. Diese ist, soweit das Ref. beurteilen kann, auch in allem wesentlichen erreicht und darum wird nicht nur der Landwirtschaftler, sondern auch der Botaniker das Werk als sicheren Wegweiser durch die Ergebnisse der einschlägigen Forschung zu Rate ziehen können. Die Gliederung in 2 Teile, einen theoretischen („Theoretische Grundlagen der Züchtung", p. 5—220) und einen den Bedürfnissen der Praxis angepassten („die Durchführung der Züchtung", p. 221—433) ist beibehalten worden. Naturgemäss interessiert den Botaniker der erste Teil besonders. Ref. darf da sagen, dass er zumal mit den vielen Figuren und den neuen schönen Tafeln auch neben den jüngst erschienenen botanischen Werken von Johannsen und Baur noch immer ein sehr schätzenswertes „Lehrbuch der Vererbungslehre" darstellt, das in mancher Beziehung selbst ungleich vielseitiger ist. Denn nicht nur sind wie in jenen Werken die experimentell physiologischen Ergebnisse dargestellt, sondern es ist auch den cytologischen Forschungen eingehend Rechnung getragen, die bis zur neueren Zeit hin ergänzt sind. Insofern entspricht dieser Teil am ersten dem vom zoologischen Standpunkt geschriebenen Buch von Haecker.

Nur der Titel dürfte Schuld daran sein, dass das Buch als Einführung in die allgemeine Vererbungslehre weniger wie die anderen genannten Werke benutzt wird. Eine Aeusserlichkeit, die bisher wohl störend empfunden wurde, ist jetzt verbessert: die in wissenschaftlichen Werken so unangenehm wirkenden „deutschen" (gothischen) Lettern sind glücklicherweise verschwunden und durch die allein international übliche Antiquaschrift ersetzt.

Veränderungen — und zwar meistens Erweiterungen — finden sich nahezu in jedem Kapitel. Ref. kann da nur einiges von dem Wichtigsten herausgreifen.

P. 9 sind neben „Art" und „Varietät" gleich die „Zwischenrassen" von de Vries behandelt und im folgenden bei der Differenzierung der „Sorten" und „Linien" eine Beziehung zu den Johannsen'schen Termini der „Geno"- und„ Phänotypen" hergestellt. Für den Webber'schen Ausdruck „clon" findet sich (p. 14) der der „vegetativen Linie" neugeprägt. Die Möglichkeit einer „Umänderung des Genotypus durch jahrzehntelange gleichsinnige äussere Einwirkung" wird wie auch in der vorigen Auflage aufrecht erhalten (p. 23), fraglich erscheint dem Ref. die gleichfalls aus der vorigen Auflage übernommene „Parthenogenesis" von *Cucumis sativus* nach v. Kirchner. In dem Kapitel über „Befruchtungsakt und Fruchtbildung" findet man u. a. neu aufgeführt eine Besprechung von Fittings (p. 42) experimentellen Arbeiten an Orchideenblüten und die Frage der Parthenokarpie angeschnitten (Ref. vermisst unter den Beispielen eines der instruktivsten, nämlich von *Ficus Carica*). In dem Abschnitt über die Blütenökologie ist auch auf das rein Physiologische gebührend Rücksicht genommen. Neu eingefügt ist z. B. ein Hinweis auf Correns' Arbeiten über Vererbung der Selbststerilität (p. 48). — Sehr instruktiv ist das Kapitel über „Inzucht" (p. 62—68), namentlich mit Berücksichtigung der neuesten Arbeiten von Shull und East, dargestellt. Für Xenienbildung (p. 70) finden sich ausser den bekannten Endospermxenien auch Angaben über Beeinflussung rein mütterlicher Teile nach den Erfahrungen von Althausen bei *Fagopyrum* und Daniel bei *Phaseolus*.

Die „Pfropfbastarde" sind natürlich nach Hans Winkler und Baur völlig neu umgearbeitet, auch die „Burdonen" (p. 82) sind bereits aufgenommen. Bei den einleitenden Abschnitten zum Kapitel „Vererbung" finden wir die „Kryptomerie" nach v. Tschermak, die Eigenschafts-„Uebertragungen" (Vererbung nicht durch den Kern) in erster Linie nach Correns behandelt. — Die folgenden rein cytologischen Kapitel sind eingehend und mit grossem Verständnis auch für die allmähliche Ausarbeitung der Probleme dargestellt. (Ref. sah nur ein paar kleine Versehen: p. 93 findet sich z. B. immer noch Wiegands' unrichtige Angabe bezüglich der *Canna*-Chromosomen, und für *Musa* wird Bally an Stelle des Ref. angeführt).

Für pädagogisch besonders wertvoll hält Ref. die Darstellung der Beziehungen zwischen Chromosomen und Mendelspaltungen, namentlich das hübsche Schema (Fig 15). Dass daneben auch eine Einwirkung der „Vererbungssubstanz" auf das Cytoplasma anzunehmen ist, ist klar (p. 107) zum Ausdruck gebracht und in modernem Sinne formuliert. Die objektive leidenschaftslose Darstellung der Frage über die „Vererbung erworbener Eigenschaften" berührt sehr angenehm. Auf die (p. 118) vom Verf. angekündigten neuen eigenen Versuche darf man gespannt sein.

Der grosse Abschnitt „Variabilität" behandelt wie in den früheren Auflagen „Modifikationen, Mutationen und Veränderungen infolge von Bastardierung". Hier ist die stärkste Umarbeitung des Theoretischen Teiles erfolgt. Ref. hält die Nomenklatur nicht immer für sehr übersichtlich, aber Verf., der doch auch seinen Algemeinen Teil in ersten Linie für den Praktiker zur Einführung geschrieben hat, betont, dass sie „im Hinblick auf die Praxis der Züchtung" (p. 123)

ihm zweckmässig erscheint. Verf. gibt da im wesentlichen das gleiche, was die anderen neueren Vererbungsbücher geben, aber manches ist besonders originell; so die bildliche Darstellung (p. 151) der verschiedenen möglichen „Anlagekombinationen", so die zusammenfassende Uebersicht über die Abweichungen von den Mendelzahlen, welche theoretisch zwar ganz verschiedene aber praktisch leicht zu vermengende dinge betreffen. (p. 164 ff.). Auch der Abschnitt über „Neuheiten-Bildung (p. 172 ff.) mit der Darstellung der „Polymerie", „Epistasie" etc. sei vom Ref. noch besonders genannt.

Die Erörterung der Artbastardierungen (p. 185—187) ist etwas kurz weggekommen, dem Verf. schienen offenbar de Vries's und Rosen's Erfahrungen an *Oenothera* resp. *Draba* noch zu wenig theoretisch geklärt: das merkt man auch aus den späteren (p. 213) Bemerkungen über *Oenothera Lamarckiana*.

Ref. muss sich wegen Raummangel auf das Gesagte beschränken. Auf den zweiten, der „praktischen" Züchtung gewidmeten Teil näher einzugehen, fühlt er sich nicht competent genug. Auch hier ist — öfter weitgehend — vieles umgestaltet und in modernem Sinne ergänzt, manches z. B. nach Johannsens' Buch verändert worden. Und so wird dann ebenfalls dieser Abschnitt nicht nur dem Landwirte gewiss viele und wertvolle Anregungen geben, sondern auch dem reinen Botaniker, dem Zweifel und Bedenken an der technischen Durchführung mancher Aufgaben erwachsen.

G. Tischler (Braunschweig).

Gibson, H. H., American forest trees. Edited by H. Maxwell. (Published by the "Hardwood Record". Chicago, 1913. $ 6.00.)

A large well-bound octavo of 708, XV pages, with frontispiece portrait of the author and illustrated by over 100 full-page phototypes of the bark and vignette sketches of foliage and flowers or fruit of the principal species. The author has large practical acquaintance with the materials and interests of the lumber industry of the United States, and has embodied what he knows in good language; he has rendered material aid in the standardization of the industrial nomenclature of woods by using for them the common and botanical names adopted by the national Forest Service. Though more likely to be known to lumbermen than to botanists, the work contains much practical and very interesting information needed by botanists.

Trelease.

Oberstein, O., Frühe oder späte Aussaat des Winterweizens gegen Chloropsbefall. (Zschr. Landw.- Kammer Schlesien. XVI. p. 1134—1135. 1912.)

Beschädigungen des Getreides durch die Wintermadengeneration von *Chlorops taeniopus* sind selbst bei sehr zeitig bestellten Schlägen kaum festzustellen. Der Sommermadenbefall wird durch zeitige Bestellung völlig vermieden, während bei später Herbstaussaat ein starker Chloropsbefall im Sommer einzutreten pflegt.

W. Fischer (Bromberg).

Ausgegeben: 25 August 1914.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer und der atlantischen Inseln.

Von

Prof. Dr. M. Rikli,

Dozent und Konservator des botanischen Museums der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich.

Mit 32 Tafeln und 27 Abbildungen und Verbreitungskarten im Text.

(XI u. 176 S. gr. 8°.) 1912. **Preis: 9 Mark.**

Inhalt: **I. Mediterraneïs. 1. Umgrenzung des mediterranen Florenreiches.** — **2. Lebensbedingungen der Mittelmeerflora.** a) Jährliche Regenmenge und die jahreszeitliche Verteilung. b) Wärmeverhältnisse. c) Winde. d) Insolation. — **3. Die wichtigsten Lebensformen der Mittelmeerflora.** — **4. Phänologie.** — **5. Die natürlichen Formationen der Niederungsflora.** a) Die Wälder. b) Die Macchien (Hartlaubgehölze). c) Garigues und Felsenheiden. d) Strandformationen. — **6. Höhengliederung.** a) Die immergrüne mediterrane Höhenstufe (Oliven- oder Macchiengürtel). b) Die mediterrane Bergstufe. c) Die Oreophytenstufe. — **7. Das Kulturland.** a) Die Secanolandschaft (das unbewässerte Land). b) Die Huerta (Zentren der dichtesten Bevölkerung). c) Die Palmenoase: Elche bei Alicante. — **8. Pflanzengeographische Gliederung.** a) Mediterrane Steppengebiete. b) Mediterrane Subtropengebiete. **9. Literatur.**

II. Makaronesien. 1. Einleitung. — **2. Klimatologie.** — **3. Allgemeiner Vegetationscharakter, Biologie.** — **4. Die Kapverden.** — **5. Die Kanarischen Inseln.** a) Die Purpurarien (Lanzarote, Fuerteventura). b) Die Fortunaten oder Hesperiden (Teneriffa und übrige westliche Kanaren). — **6. Die Madeiragruppe.** — **7. Die Azoren.** — **8. Makaronesische Florenbestandteile Südwest-Europa.** — **9. Literatur.** — **10. Register.**

Frankfurter Zeitung vom 9. Dez. 1912:

Es war nicht nur ein sehr guter Gedanke, die Flora der Mittelmeerländer in einem besonderen Buche zu bearbeiten, sondern es ist dem Verfasser auch die Darstellung in Wort und Bild ganz vortrefflich gelungen. Ist das Buch auch zunächst in der Absicht geschrieben, bei grösseren Exkursionen in dieses Gebiet, wie sie vom Verfasser mehrfach unternommen worden sind, als Vorbereitung und Reisebegleiter zu dienen, so wird es doch auch von jedem, der sich für die Flora des Gebietes interessiert und ihre biologischen Verhältnisse studieren will, mit Vorteil benutzt werden können ....

Reichtum des Inhalts und Vermeidung alles Ueberflüssigen sind die Hauptvorzüge des Textes, nicht minderes Lob verdient aber die Illustrierung. Besonders die 32 Tafeln, die nach photographischen Aufnahmen verschiedener Floristen hergestellt sind, übertreffen an Schönheit und Deutlichkeit die meisten derartigen Abbildungen. Auch die Verbreitungskarten sind eine sehr nützliche Beigabe .... Das Buch kann als Vorbild für die Bearbeitung anderer Gebiete dienen, die in ähnlicher Weise in sich abgeschlossen sind.

M. Möbius.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Vorträge über botanische Stammesgeschichte,

gehalten an der Reichsuniversität in Leiden.

Ein Lehrbuch der Pflanzensystematik.

Von

J. P. Lotsy.

Erster Band: **Algen und Pilze.** Mit 430 Abbildungen im Text. (IX, 828 S. gr. 8°). 1907. Preis: 20 Mark.

Zweiter Band: **Chormophyta zoidogamia.** Mit 553 Abbildungem im Text. (II, 902 S. gr. 8°). 1909. Preis: 24 Mark.

Dritter Band: **Cormophyta siphonogamia.** Erster Teil. Mit 661 Abbildungen im Text. (II, 1055 S. gr. 8°). 1911. Preis: 30 Mark.

(Ter 2. Teil des III. Bandes befindet sich im Druck.)

Naturwissenschaftl. Wochenschrift 1907, N. F. Bd. VI, Nr. 36.

Wieder einmal ein Kompendium, das als reichfliessende Quelle benutzbar ist, eine jener Zusammenfassungen, die für die heutige Wissenschaft mit ihrer unendlich zersplitterten Literatur sehr nützlich sind.

Botanische Jahrbücher, Bd. 44:

In den letzten Jahrzehnten hat das Studium der Archegoniaten teils durch entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen zahlreicher Forscher, teils durch wertvolle paläontologische Entdeckungen so grosse Fortschritte gemacht, dass eine Gesamtdarstellung dieser in phylogenetischer Beziehung uns ganz besonders interessierenden Pflanzen sehr wünschenswert war. Lotsy hat nun mit weitestgehender Berücksichtigung aller einschlägigen Literatur und immer unter Verfolgung phylogenetischer Fragen uns ein Handbuch geliefert, das entschieden Anerkennung verdient und jedem Fachbotaniker unentbehrlich ist, zumal aus den herangezogenen Schriften alle nur einigermassen wichtigen Figuren kopiert sind.

Zeitschrift für Botanik, II. Bd., Heft 1 (Jan. 1910):

Das Wesen des Buches besteht in einer möglichst vollständigen Zusammenstellung desjenigen, was über die in ihm behandelten Abteilungen des Gewächsreichs bekannt ist. Dass damit einem Bedürfnis Rechnung getragen wird, ist zweifellos, da es überaus mühsam ist, sich in der massenhaften und recht zersplitterten Literatur über die Archegoniaten zurecht zu finden. Und im Wesentlichen hat Verf. diese Aufgabe gewiss in erfreulicher Weise gelöst; es ist Ref. nicht gelungen, Punkte von einiger Bedeutung zu finden, die übersehen wären.... Dasselbe wird für jeden Botaniker ein bequemes Nachschlagewerk und eine Quelle von mancherlei Belehrung abgeben. Und so dürfen wir demselben unbedenklich weite Verbreitung wünschen.

H. Solms.

Botanisches Zentralblatt, Nr. 10 vom 3. März 1910:

Eine Literaturzusammenfassung, aber diese ist so klar geschrieben und so erschöpfend selbst in Detailfragen, dass sie bei der gegenwärtigen schweren Uebersehbarkeit aller in Betracht kommenden Publikationen für jeden Fachgenossen ein ausserordentlich nützliches Hilfsmittel darstellt, um sich rasch und zuverlassig über den Umfang und die Lücken unserer Kenntnisse bei einer bestimmten Pflanzengruppe zu orientieren.

Tischler, Heidelberg.